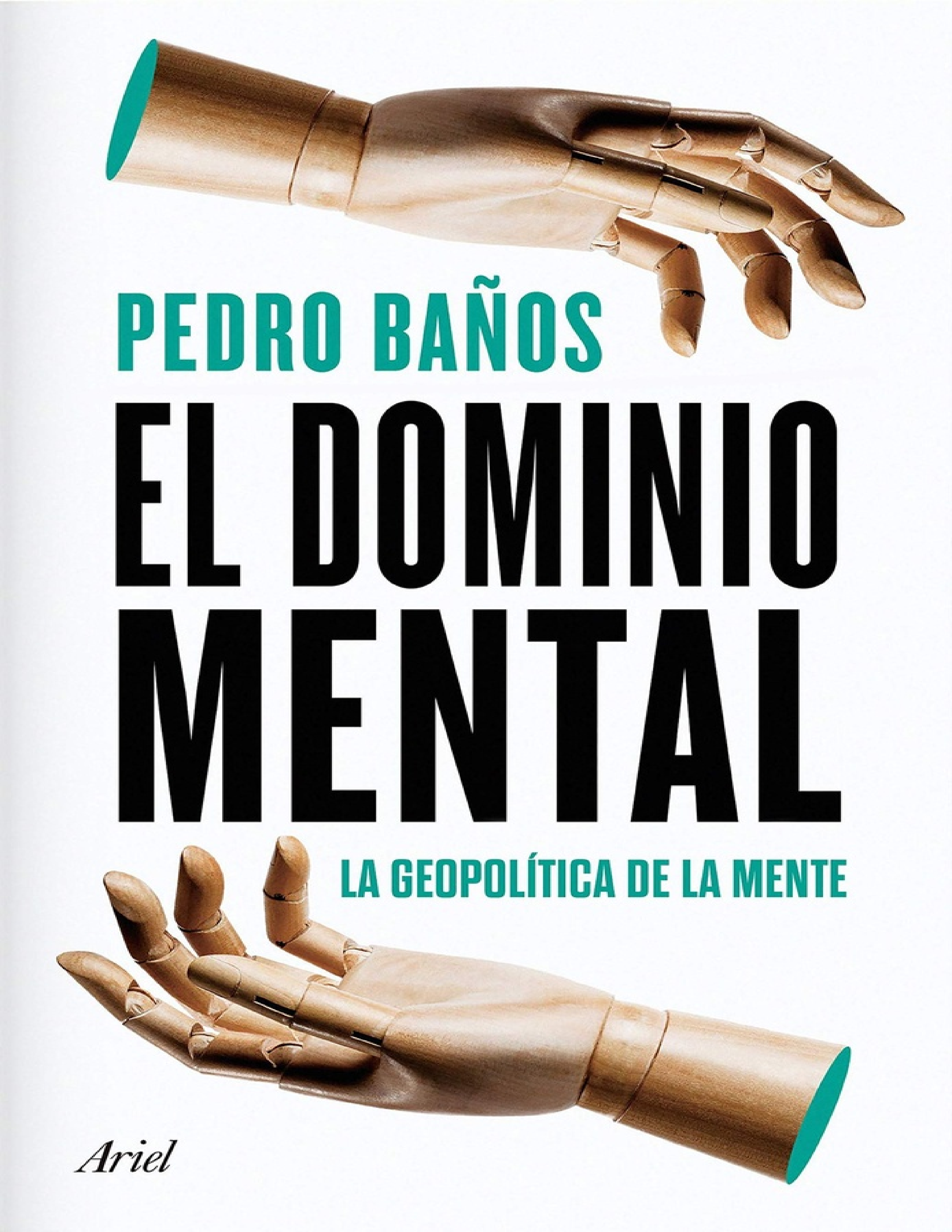

PEDRO BAÑOS
EL DOMINIO MENTAL
LA GEOPOLÍTICA DE LA MENTE
Ariel

Índice

Explora Descubre

Comparte

SINOPSIS

Tras los exitosos *Así se domina el mundo* y *El dominio mundial* , Pedro Baños dirige su atención en este nuevo libro a las técnicas que el poder utiliza para controlar nuestras emociones, porque quien consigue manejar las emociones es capaz de condicionar las decisiones de las personas.

El poder, como estructura de control de la masa, no ignora que esta es manipulable por medio del contagio sugestivo, ni que tiene sed de sometimiento y demanda ilusión, fantasía y afectividad. Para lograr este dominio mental existen técnicas muy sofisticadas, como el lavado de cerebro, que supone el adoctrinamiento repetitivo, el monopolio y control de la información y las comunicaciones, la anulación del sentido crítico, el refuerzo de las dependencias grupales y emocionales, la modificación y restricción de la dieta (reducción de glucosa y proteínas), y la despersonalización.

Hoy en día estas acciones son mucho más sencillas gracias a los avances tecnológicos, y lo serán aún más a corto plazo, lo que permitirá que los poderosos logren el dominio absoluto de las poblaciones.

PEDRO BAÑOS

EL DOMINIO MENTAL

LA GEOPOLÍTICA DE LA MENTE

Ariel

Si te preocupa que manipulen tu mente con procedimientos cada vez más sofisticados, que invadan tu cerebro para supervisar y condicionar tus pensamientos, y que se haya instaurado una creciente hipervigilancia y un maxicontrol social, este libro ha sido escrito para ti.

Nota del autor

¿Has tocado alguna vez un campo magnético? ¿Y sentido una onda de radio? ¿Tu oído ha percibido los rayos cósmicos? ¿Has podido oler o degustar una muy baja frecuencia?

Salvo que tengas inusitadas facultades extrasensoriales, seguro que tu respuesta a esas cuatro preguntas es la misma que la de cualquier otra persona: ¡no!

Pero que ninguno de tus cinco sentidos te haya permitido percibir elementos del espectro electromagnético, o que estos últimos no se pudieran cuantificar con aparatos específicos hasta no hace tantos años, no significa que no existan. Evidentemente, aceptar la realidad del espectro electromagnético, por seguir el ejemplo, no debe llevarnos a caer en la credulidad absoluta ante cualquier cosa que nos cuenten, exigiéndonos un acto de fe. Pero sí hacernos reflexionar.

Que no podamos sentir algo, verlo con nuestros ojos, oírlo con nuestros oídos, no significa, ni mucho menos, que no sea real, que no esté pasando, que no nos afecte incluso muy directamente. Esa ignorancia puede ser debida a un desconocimiento sobre el tema concreto —la cual no nos debe obsesionar, es imposible saber de todo—, a que nunca haya despertado nuestra curiosidad o, simplemente, a no haber tenido ni la más mínima noticia sobre ello.

Aunque no debemos descartar que ese «algo» se nos haya ocultado de manera intencionada porque no interesa su difusión universal, para así aplicarnos sibilinamente, sin que nos demos la menor cuenta, aquello que desconocemos. Esto es lo que sucede con las muy diversas técnicas, procedimientos y estratagemas de dominio mental

que sufrimos a diario, de forma constante, los ciudadanos. Un dominio favorecido, además, por las imparables innovaciones tecnológicas.

El propósito de esta obra es llegar a una amplia parte de la población, popularizar unos conocimientos sobre los que, por afectarnos a todos, tenemos derecho a estar debidamente informados. De este modo, podremos percibir lo que no nos dejan sentir, desarrollar una hipersensibilidad —por así decirlo— que nos permita detectar las artimañas psicológicas con las que nos condicionan y prever lo que nos espera si no abrimos los ojos a tiempo. Para lograrlo, he procurado evitar al máximo el empleo de terminología científica compleja que pudiera dificultar la lectura a las personas menos avezadas en estas cuestiones. Así, quitándonos la venda de la mente, seremos no más libres, sino verdaderamente libres y dueños de nuestras decisiones y nuestro destino, como personas y como sociedad. Podremos pensar por nosotros mismos.

Este es un libro con muchas claves, que pone sobre el tapete abundantes aspectos cotidianos, pero sin nombrarlos o concretarlos. La idea es que seas tú, lector, quien piense en ello, se plantee su significado y resuelva las incógnitas creadas. Sin duda, este ejercicio te será de utilidad personal.

He tenido el privilegio de contar con la contribución, en forma de apéndices, de cuatro grandísimos expertos en los campos de la psicología, la psiquiatría y la neurociencia, como atestiguan sus dilatados currículums. Además de su indiscutible conocimiento de la materia sobre la que versa el libro, son personas que tienen un especial significado para mí. No solo por considerarlos amigos, sino también porque tres de ellos —Manuel Martín-Loeches, José Manuel Muñoz y José Miguel Gaona— son compañeros en el programa de televisión *Cuarto Milenio* , el cual suele contar con personalidades científicas de primera línea. En cierto modo, el hecho de que ellos estén presentes en la obra es

un homenaje a nuestro admirado Iker Jiménez. El cuarto es Pedro Rocamora García-Valls, un ejemplo de los extraordinarios cerebros con los que contamos en España en tantos campos del conocimiento. Estoy convencido de que la aportación de todos ellos da lustre y prestigio a esta obra.

Disfruta y aprovecha la lectura. Y si en algo no estás de acuerdo, detectas cualquier errata o simplemente quieres ayudarme a mejorar la obra, siempre me tendrás a tu disposición en esta dirección de correo electrónico: <director@geoestratego.com>.

Suerte y salud.

Principales acrónimos

AAP	Academia Americana de Pediatría
ADN	Ácido desoxirribonucleico
APA	Asociación Americana de Psicología
AUDINT	Inteligencia de sonido
BBI	Interfaz cerebro a cerebro
BCI	Interfaz cerebro-ordenador
BRAIN	Investigación Cerebral mediante Neurotecnologías Innovadoras Avanzadas (Estados Unidos)
BRAINnet	Red de Investigación Cerebral y Neurociencia Integrativa
BZ	Bencilato de 3-quinuclidinilo
CIA	Agencia Central de Inteligencia (Estados Unidos)
DARPA	Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa (Pentágono, Estados Unidos)
DIA	Agencia de Inteligencia de la Defensa (Estados Unidos)
DME	Datos médicos emergentes
DSR	Radiador de varilla dirigida
ECG	Electrocardiograma
EDA	Actividad electrodérmica
EEG	Electroencefalografía
ELF	Frecuencia extremadamente baja
EMG	Electromiografía
EMT	Estimulación magnética transcraneal
EPIC	Control electromagnético de interdicción personal
ERP	Potencial relacionado con eventos
FBI	Oficina Federal de Investigación (Estados Unidos)
FLOPS	Operaciones de punto flotante por segundo
fMRI	Imagen por resonancia magnética funcional
GPS	Sistema de posicionamiento global
GSR	Respuesta galvánica de la piel
HBP	Proyecto del Cerebro Humano (Unión Europea)
HRV	Variabilidad de la frecuencia cardiaca
IA	Inteligencia artificial
IAAAS	Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (Estados Unidos)
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (Estados Unidos)
INFOOPS	Operaciones de información

KGB	Comité para la Seguridad del Estado (URSS)
LRAD	Dispositivo acústico de largo alcance
LSD	Dietilamida del ácido lisérgico
MEG	Magnetoencefalografía
MEP	Programa «Ojo de la Mente» (Estados Unidos)
MIT	Instituto Tecnológico de Massachusetts (Estados Unidos)
MRAD	Dispositivo acústico de medio alcance
NASA	Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (Estados Unidos)
NEURINT	Inteligencia neurocognitiva
NSA	Agencia de Seguridad Nacional (Estados Unidos)
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PES	Percepción extrasensorial
PNL	Programación neurolingüística
PSYOPS	Operaciones psicológicas
RAM	Restauración de la Memoria Activa
REMIND	Dispositivo Neuronal de Integración de Memoria de Codificación Restaurativa
REPAIR	Reorganización y Plasticidad para Acelerar la Recuperación de Lesiones
RESP	Amplitud torácica
RFID	Identificación por radiofrecuencia
RMNF	Resonancia magnética nuclear funcional
RV	Realidad virtual
SERE	Supervivencia, Evasión, Resistencia y Escape
SRC	Conductancia eléctrica de la piel
SUBNETS	Neurotecnología Basada en Sistemas para Terapias Emergentes
SyNAPSE	Sistemas Electrónicos Modificables de Plásticos Neuromórficos y Adaptables
tDCS	Estimulación transcraneal de corriente directa
TEP	Tomografía por emisión de positrones
TEPT	Trastorno de estrés postraumático
THC	Tetrahidrocannabinol (o delta-9-tetrahidrocannabinol)
TNT	Entrenamiento de Neuroplasticidad Dirigida
VENLab	Laboratorio de Navegación en el Entorno Virtual
UHF	Frecuencia ultra alta
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
URSS	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas

V2K Voz al cráneo

Introducción

La geopolítica actual va mucho más allá de límites geográficos concretos —origen de su nombre— para convertirse en el ejercicio de un geopoder con ambiciones universales. Se materializa en la permanente rivalidad por el control de toda la humanidad. Y la forma mejor, la más completa, de lograr dicho control total es actuar sobre la mente de las personas, lo que hoy es más sencillo que nunca gracias a las nuevas tecnologías. Así, el geopoder definitivo se alcanza cuando las mentes quedan subyugadas, a merced de los grandes hacedores. De ahí el subtítulo de este libro, pues, lo creamos o no, existe todo un mundo de tácticas y estrategias, de trucos y engaños, perfectamente planificados, diseñados e implementados, para conseguir el poder definitivo: el dominio mental.

Antiguamente, se conquistaban territorios en busca de recursos y mano de obra, dominando así a las poblaciones de forma física. Lo hacían los Estados y también las empresas, como la Compañía Británica de las Indias Orientales y la Compañía Holandesa de las Indias Orientales. En la actualidad, la conquista —virtual y remota — se realiza directamente sobre la mente de las personas, con las mismas finalidades de dominio, también por Estados y por compañías (Google, Facebook, etcétera). El resultado es mucho más beneficioso para el «ocupante», el conquistador. Adquiere todas las ventajas, sin los inconvenientes de tener que preocuparse por los dominados, ni siquiera levemente, pues una gran mayoría de estos no se entera de que lo están siendo, con lo cual no hay rebeldía ni oposición por su parte. De hecho, muchos

incluso van con agrado más allá de lo que el dominador pretendía, subordinándose —digitalmente— con complacencia.

Ya no hace falta enviar decenas de barcos de guerra, lanzar andanadas de misiles, invadir con tropas terrestres o amenazar con ataques masivos para someter a poblaciones enteras, a países completos. Basta con actuar en las mentes de los ciudadanos, con subyugarlos psicológicamente, con condicionar sus pensamientos y comportamientos. Así, millones de individuos se subordinan a los dictados que se les imponen, reaccionando mansamente y felices con su situación. ¿No es esto el verdadero geopoder? ¿Puede existir mejor geopolítica para dominar por completo el mundo? ¿No ha sido siempre el sueño de cualquier líder o grupo de poder?

MANIPULAR, UN INSTINTO BÁSICO

Nacemos con un poder que rara vez llegamos a desarrollar ni siquiera a la mitad de su capacidad. Nuestra mente tiene todas las claves para ser felices, para superar pruebas que se presentan como insuperables, para seguir adelante cuando la adversidad apremia, para paliar el dolor o, por el contrario, enfermarnos. Nuestro cerebro es también, eso sí, la clave para manipularnos. Quien conozca sus secretos, conocerá también los nuestros.

En estos tiempos, la mayor parte de los habitantes del planeta vivimos en dos planos distintos, el físico y el virtual. Pero hay un punto de contacto que une a ambos: la mente. Por tanto, para dominar a las personas hay que influir en ella.

Podríamos decir que las técnicas de control mental son «etéreas» o intangibles, al ir dirigidas contra algo que sigue siendo tan indefinido como nuestra psique. De lo que no hay duda es de que el verdadero dominio de la sociedad, el más eficaz, es el que se realiza a través de la mente, sin

coerción ni represión física. Y va mucho más allá del uso del electroshock, el lavado de cerebro, las drogas y la tortura física o mental. Los métodos son cada vez más sofisticados, menos perceptibles por el que los padece. El objetivo final es claro: controlar emociones para controlar decisiones.

CONTROL INNATO DE LAS MENTES

Aunque la manipulación puede parecer un invento moderno, nos ha acompañado durante nuestra evolución como seres humanos. Cuando solo nos preocupaba conseguir recursos para alimentarnos y sobrevivir, ya importaba manejar a nuestros semejantes. Quien más control tenía sobre la mente de los demás, mejor acceso a los recursos conseguía, más fuerte se hacía y mejor era su línea evolutiva. Esto se explica si dejamos de entender la manipulación únicamente como un conjunto de técnicas modernas que conllevan el uso de medios de comunicación, de ondas cerebrales o de reconocimiento facial para mantenernos bajo control y decidir por nosotros. Nuestro intelecto, sin necesidad de ningún añadido externo, nos permite adentrarnos en la mente de otras personas para conocer sus emociones, para diseccionar su modo de pensar y comportarse, y, en última instancia, poder utilizarlas a nuestro antojo.

Uno de los mecanismos que los humanos incorporamos «de serie», por ejemplo, es la interpretación del blanco de los ojos, la esclerótica ocular blanca, para obtener claves sobre las intenciones de nuestros interlocutores cuando miran para uno u otro lado, o de una u otra forma (el importante lenguaje no verbal). La manipulación innata nos permite interactuar con nuestros semejantes y juzgar sus reacciones, crear una empatía básica como parte de nuestra supervivencia. Aunque ahora la relacionemos con intereses encubiertos que buscan nuestro perjuicio u opresión, la manipulación es parte de nuestro instinto más primario. Precisamente por eso, si dedicásemos al conocimiento de

nuestro cerebro el esfuerzo y el tiempo requeridos, podríamos convertirnos en maestros de la manipulación y el control mental; pero también podríamos aprender a protegernos ante los mecanismos de control que nos intenten imponer. O, por lo menos, a ser más conscientes de su existencia.

Lo cierto es que adquirir el control de la mente humana es una aspiración que se remonta a un pasado lejano, bajo distintos nombres y distintas técnicas, pero con el mismo objetivo. Pocos métodos hay más efectivos para controlar la voluntad de un pueblo que controlar la mente de los individuos. ¿A qué finalidad mayor podría aspirar un dirigente que a anular el proceso de pensamiento de sus súbditos y mantenerlos en un estado de ensoñación en el que no se ponga en duda ninguna de sus decisiones y se acaten sus órdenes voluntariosamente? Una vez anulado el pensamiento consciente, la mente se encuentra en su punto más débil y sugestionable, y está plenamente receptiva para ser programada por un agente externo.

MÉTODOS DE MANIPULACIÓN MENTAL

Si siempre ha sido importante controlar las «mentes y corazones» de las personas, vencer en la guerra de las ideas, las narrativas, las emociones y los afectos, cada vez lo es más. Aunque con esa misma finalidad, los métodos y medios empleados a lo largo de la historia han variado. Tradicionalmente se ha empleado la educación —civil y religiosa—, la propaganda o la difusión de bulos y rumores.

En la actualidad se consigue mediante el amplio y aparentemente inocente campo del entretenimiento, del que cada vez es más difícil sustraerse en las sociedades avanzadas. Como las películas, las series de televisión y los *reality shows* . Por no hablar de la televisión de pago, sector dominado por potentes multinacionales como Netflix o HBO. Así mismo, y de modo muy destacado, se emplean con

profusión la manipulación mediática y las diversas formas de desinformación. Herramientas básicas dentro del amplio espectro de la guerra híbrida que se libra actualmente entre las principales potencias, y cuyo objetivo es precisamente la mente de las personas, convertidas en campo de batalla por su control absoluto.

Sin olvidar las hábiles estrategias de neurocomunicación y *neuromarketing* , como es la «obsolescencia percibida». Con ella, llevan a las sociedades a comprar, desechar y reemplazar sus bienes de consumo a un ritmo cada vez más acelerado, sin dejar tiempo para reflexionar sobre la verdadera necesidad de la adquisición. Lo mismo sucede con las ideas políticas.

El sistema de pago electrónico será otra herramienta de control y dominio social. Una vez completamente incorporado, la siguiente fase será que alguien decidirá en qué y para qué se debe gastar el dinero. Solo afectará a la gente normal, pues los delincuentes y las agencias de inteligencia, por ejemplo, siempre encontrarán otras formas de pago, sea con metales y piedras preciosas, drogas, tráficos ilícitos o servicios diversos.

Otra forma tradicional de dominación indirecta de la sociedad es el miedo. Si el poder es capaz de inculcar en las poblaciones un temor tal a cierta amenaza, haciéndole creer que tiene el potencial de afectar de modo estructural, cuando no existencial, a su modo de vida, pocos ciudadanos se resistirán a la imposición de las más estrictas medidas de seguridad. Aun cuando les limiten, o incluso les prohíban, el ejercicio de derechos que hasta entonces habían considerado fundamentales y, por tanto, inamovibles.

VIGILANCIA, EL COMPLEMENTO NECESARIO

> La vigilancia no tiene que ver con la seguridad, tiene que ver con el poder.
>
> EDWARD SNOWDEN

Para poder manipularnos, primero han de conocernos. Y de eso se encarga la vigilancia, que nunca ha sido tan amplia y constante como ahora. Saber sobre nosotros es muy sencillo. Nos hemos rodeado de todo tipo de dispositivos electrónicos que aportan infinidad de datos sobre nuestras vidas, incluidos los detalles más íntimos. Unos datos que, además, proporcionamos con total displicencia. Móviles, ordenadores, tabletas, altavoces inteligentes y un sinfín de dispositivos nos vigilan día y noche, sin descanso. Verdaderos espías que hemos metido en nuestros bolsillos y en nuestros domicilios. A los que se añaden sistemas de reconocimiento facial o de videovigilancia instalados en cada vez más lugares.

No podemos escondernos. No hay escapatoria a la hipervigilancia. Incluso si no tenemos redes sociales, ni teléfono inteligente, ni televisor. Da igual que nos recluyamos en una cueva o nos vayamos al lugar más remoto. Seguro que algún satélite nos puede localizar e identificar desde su órbita. Nadie nos asegura que estemos a salvo.

La principal consecuencia es que, a pesar de que prestamos una mayor y creciente atención a nuestra privacidad, cada vez nos es más difícil preservarla. Puede que creamos gozar de mayor seguridad porque ahora nos preguntan sobre la política de privacidad al navegar por internet, o porque desactivamos la opción de rastreo de las aplicaciones en el móvil, pero no son más que espejismos. Y una vez que nos conocen a fondo, física y psíquicamente, manipular nuestras emociones y sentimientos no puede resultarles más sencillo.

SIGUIENTE PASO: MANEJAR EL CEREBRO

> Negar un hecho es lo más fácil del mundo. Mucha gente lo hace, pero el hecho sigue siendo un hecho.
>
> ISAAC ASIMOV

Pero si que nos dominen la mente ya da escalofríos, el que se actúe directamente sobre el cerebro, con métodos invasivos o no, es para preocuparnos sobremanera.

No son visiones futuristas. Muchos de estos avances relacionados con el cerebro, el organismo que rige todo el cuerpo, ya son una realidad. Además, las investigaciones prosiguen a un ritmo vertiginoso.

Pensemos, por ejemplo, en la implantación de chips, cada vez más habituales. No estamos lejos de que se puedan enviar mensajes directamente al cerebro, sin ni siquiera pasar por los sentidos de la vista o el oído. Mensajes «cerebrales» que pueden ser también colectivos, afectando a grupos de personas con afinidades comunes. Estaremos ante la dictadura del microchip.

EL POTENCIAL DOMINADOR DE LA NEUROTECNOLOGÍA

La evidente repercusión del mundo digital en la psicología y en la neurología del ser humano ha dado lugar al campo de estudio de la neurotecnología y las tecnologías híbridas posdigitales. El futuro de la mente y del cerebro está abocado a ser una relación de elementos biológicos y tecnológicos coordinados entre sí. En este sentido, la neurotecnología «plantea preguntas importantes sobre cómo el cerebro humano puede ser examinado, modelado, entendido y ser susceptible de manipulación y modificación en los años y décadas venideros». [1]

Las neurociencias aplicadas a las ciencias sociales dan respuestas al dinamismo de la cultura popular, las políticas públicas, la economía y el comportamiento. Han supuesto una nueva etapa en todos los sentidos. En muchas ocasiones se han atribuido a estos nuevos conocimientos un poder que parece no cristalizar. Pero no cabe duda de que han sido y son foco de atención de los gobernantes de todo el mundo, convencidos de que el control de las sociedades

empieza por el cerebro del individuo. De este modo, los responsables de la vida pública han visto en la neuroplasticidad del cerebro la fórmula perfecta para manipular el funcionamiento de este órgano. Objetivo: el absoluto poder social. Así las cosas, todos los aspectos de la vida humana se centran en los procesos cerebrales del individuo, desde dirigir las compras a la manera de socializar.

Por otro lado, el estudio de las neurociencias está llevando el conocimiento a campos fuera de la propia biología humana. Por ejemplo, el concepto poshumanista se refiere al campo de estudio que investiga cómo ensamblar cuerpos biológicos con tecnologías de silicio. Esto llevará el concepto de ser humano a unos niveles de cognición que dependerán de la programación a la que hayan sido sometidos. Unos tendrán una mayor actividad neuronal y cognitiva, otros estarán condicionados por procesos cerebrales de menor calado.

Sin duda, la integración de la biología humana con la inteligencia artificial (IA) supone un antes y un después en la historia de la humanidad. Incluso los estudios de medicina tendrán que incorporar programación informática. En un sentido absoluto, lo biológico se está fundiendo con lo tecnológico. Se estima que habrá tres códigos de interpretación diferentes: neurobiológico, informático (o tecnológico) y social. El primero consistirá en genes, elementos químicos, células, neuronas y sistema nervioso, que juntos conformarán el sistema neurobiológico. El informático incluirá neurotecnología, *software* , *hardware* , sistemas de red y algoritmos. Y emplearán códigos sociales o de conducta, que «consisten en normas de gobierno, reglas, regulaciones y relaciones de poder que impregnan los entornos y estructuran la acción, la cognición y los afectos humanos». [2] Y los tres estarán diseñados directamente desde las estructuras de poder con el objetivo de dirigir el comportamiento social.

La idea matriz de toda la neurotecnología es que, literalmente, se puede esculpir la plasticidad del cerebro para modificar la mente mediante herramientas como la neurorretroalimentación y la neuroestimulación. Pero no serán los únicos agentes que interfieran en el gobierno social. Dado que los códigos tecnológicos emiten señales, estas se pueden hackear por terceros agentes para redirigir la programación inicial. Los datos personales neuroinformáticos estarán pululando en el ambiente como hoy en día lo hacen las redes wifi. Hackear un cerebro biológico ensamblado con tecnologías de silicio y *software* es una posibilidad nada remota. Ya está siendo analizada por los campos de la neuroética y la seguridad neuronal.

Instituciones de renombre como la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa (DARPA) —dependiente del Pentágono, es decir, del Departamento de Defensa estadounidense—, el Instituto Potomac de Estudios Políticos —con sede en Arlington (Virginia)— y el Foro Económico Mundial avisan de que hay «grandes intereses políticos, militares, comerciales y de orden social detrás de las aspiraciones de gobernar mentes y cerebros». [3]

Esta es una de las premisas que jamás debemos olvidar. Nunca el poder ha tenido en sus manos una oportunidad semejante de subyugar completamente al conjunto de la sociedad. De imponer un pensamiento único. De ahogar para siempre cualquier atisbo de disconformidad. Las revueltas y los desórdenes públicos no solo no existirán, sino que ni siquiera se plantearán.

¡ABRE LOS OJOS!

> El hombre moderno vive bajo la ilusión de saber lo que quiere cuando, en realidad, desea únicamente lo que se supone (socialmente) ha de desear [...]. Nos hemos transformado en autómatas que viven bajo la ilusión de ser individuos dotados de libre albedrío.

El dominio mental se traduce, en no pocas ocasiones, en la imposición de un pensamiento único. Una situación más común de lo que *a priori* podría pensarse. Se premia al que se subordina a la corriente dominante. Y se castiga sin piedad al que tan siquiera se atreve a dudar de lo impuesto. Porque, no nos engañemos, la libertad de expresión, que siempre ha sido un ejercicio arriesgado de practicar en su plenitud, se convierte cada vez más en una quimera. Aunque hoy en día no se lleve a nadie a la hoguera, los procedimientos de destrucción social son más sutiles, y no menos efectivos. El siguiente paso es exterminar la libertad de pensamiento, lo que dentro de poco permitirá la tecnología. Un gran retroceso para los ciudadanos, subyugados por el poder en pleno siglo XXI .

Asusta pensar en lo que pueden hacer con nosotros mediante el control del cerebro. Lo que se está desarrollando, casi mejor ni saberlo. Si tantos experimentos que ahora nos parecen increíbles se realizaban hace años en el mayor de los secretos, y de los cuales seguramente tan solo conocemos una pequeña parte, debemos plantearnos —pensando en lo que permite la tecnología actual— qué se puede estar investigando hoy en día de modo igualmente opaco, guardado con el mayor celo.

La tecnología tiene un lado positivo en cuanto a la cura o el tratamiento de enfermedades, entre otras muchas aplicaciones benignas, pero la historia muestra con nitidez que también puede ser empleada para el mal, para el control social, de una sociedad cada vez más inmersa en la era digital.

Controlar el cerebro es un paso hacia el control total. Esto llevará a que el escenario dibujado por George Orwell en *1984* quede holgadamente superado. Existirá un verdadero control absoluto sobre el individuo. Sin la menor intimidad o voluntad propia. Hasta los mínimos

pensamientos estarán vigilados y podrán ser perseguidos y castigados, simplemente por intuir el controlador que el individuo o colectivo controlado podría llegar a cometer una acción no permitida.

En conclusión, de una manipulación externa clásica (mental) llegamos a otra interna (cerebral). Ni más ni menos que formas diversas de dominación indirecta. Ejecutadas de modo sibilino, sin algaradas, sin llamar la atención para que pasen desapercibidas y no creen rechazo. Al contrario, el verdadero éxito se alcanza cuando el objetivo de la astuta maniobra —una persona o todo un colectivo— reacciona creyendo que las decisiones que adopta, en forma de acciones u omisiones, son un ejercicio volitivo propio, al que ha llegado tras una profunda reflexión. Las personas nos convertiremos en verdaderos autómatas.

De esto trata este libro, de abrir los ojos, que nos quieren mantener cerrados, para estar alerta. Solo si conocemos en qué consiste y cómo se consigue esta forma perfecta de dominación mental, tendremos una posibilidad de ofrecer cierta resistencia a ella y preservar nuestras libertades.

1

—

La mente social

La manipulación social es clave para conseguir el dominio mental. Este, a su vez, contribuye al dominio mundial.

Existen muchos procedimientos para engañar a la mente de los que ninguno estamos a salvo, y de los que los poderosos se aprovechan descaradamente con fines principalmente económicos o políticos. Nuestra mente es un codiciado tesoro, el Santo Grial de la manipulación.

Podemos resignarnos a pensar que debe ser así, sin remedio. O empezar a entrenar nuestra mente y a despertar nuestros sentidos. Ningún esfuerzo es en vano si conduce a una gran meta. Y el primer paso consiste en conocer al detalle las diferentes estrategias de manipulación social.

La tranquila rana hervida

Imaginemos que metemos una rana en una cazuela llena de agua fría; nadará tranquilamente. Si vamos calentando el recipiente a fuego lento, lo normal es que el animal no se dé cuenta y siga flotando apaciblemente. La temperatura sigue aumentando y, aunque ya no sea la ideal para la rana, más que malestar, se adormece con gusto. Una vez que el agua está demasiado caliente, al batracio ya no le agrada la situación, pero su estado de debilidad le impide rebelarse y escapar. Pronto, estará hervida.

Esta metáfora * demuestra que el deterioro, si es lento, nos pasa inadvertido y no suscita oposición ni resistencia, ninguna rebeldía. Tal y como ocurre con la lenta deriva de la sociedad, a la que nos vamos acostumbrando sin rechistar. Las peores aberraciones, los recortes de libertad y los

atropellos a nuestra privacidad y nuestros valores se han llevado a cabo de forma subliminal y discreta. Y los hemos aceptado como víctimas a las que les pasa inadvertido el daño que se les está imponiendo.

El agua se calienta a través de técnicas y herramientas que apelan, todas ellas, a nuestras emociones, lo más débil de nuestro sistema.

¿Manipulado yo ? Imposible

Quien diga que no está manipulado se equivoca. Todos estamos sometidos a un constante influjo de opiniones y estímulos que moldean nuestra visión y pensamiento a lo largo de nuestra vida. Una persona puede ser más o menos consciente de las estratagemas de manipulación presentes en la sociedad, volverse un escéptico crónico y dudar de cuanto reciba a través de sus cinco sentidos o esforzarse más o menos por leer entre líneas y descifrar intereses ocultos. Aun así, no dejará de estar sujeta a influencias externas, de un modo u otro.

Ahora bien, ¿quién está detrás de esos influjos y qué objetivos persigue? Esa es siempre la gran pregunta. Y, precisamente, el éxito de las campañas de manipulación, sean de la índole que sean, radica en conseguir que los sujetos manipulados no se den cuenta del engaño, ni del cómo ni el quién lo realiza. Todavía mejor, que piensen que la idea o la decisión son propias. O bien que estén profundamente convencidos de que el objetivo es su seguridad o bienestar. Lo cierto es que estamos ante una imparable guerra psicológica universal y constante de la que nadie se libra. Se busca el aplanamiento de la sociedad, la normalización del silencio.

EXISTES, TE ENTRETIENEN

El primer principio del control mental es la distracción.

La clave para conseguir el control mental de la población es entretener y distraer. En otras palabras: que nadie piense en aquello que no interesa. En su día, la religión fue considerada el opio del pueblo. Hoy en día, la misma metáfora es válida para el fútbol o los programas de cotilleo. Todos desempeñan el mismo papel: distraernos de las decisiones y cuestiones que realmente tienen un impacto decisivo sobre nuestras vidas. Mientras miramos para otro lado, y más si encima nos sentimos felices, con estímulos que agradan a nuestros sentidos, nuestra mente subconsciente queda desprotegida. Así resulta mucho más fácil negociar con nuestras vidas a nuestras espaldas y convencernos de que lo que nos muestran es la única realidad, la única verdad. Lo que pasa fuera de las pantallas, fuera de los estadios de fútbol, lo que no entra en las líneas de los periódicos, no existe. Y, sin embargo, es precisamente eso lo que maneja el mundo, lo que maneja nuestro presente y nuestro futuro.

PAN Y CIRCO: UN LEMA INMORTAL

Ya en tiempos de los romanos, se idearon los tan exitosos circos como forma de tranquilizar, entretener y dar un motivo de gozo a la población. La arena en la que peleaban y morían los gladiadores ha evolucionado a lo largo de los siglos hacia muy diversas formas, pero sin perder su esencia y objetivo. Ahora cubrimos nuestro deseo de violencia con películas y videojuegos. Y nos desinhibimos y olvidamos de los problemas rutinarios a través de la música, el alcohol o las drogas. Estas fuentes de placer inmediato, y aparentemente inocuo, hacen realidad los sueños de los que aspiran a convertirnos en seres dóciles y a controlar nuestras mentes.

La plaga del entretenimiento estéril

Les gusta. Es ligero, sencillo, infantil. Siete horas y media de mínimo esfuerzo, y después de la ración de soma, los juegos, la copulación sin restricciones y el sensorama.

ALDOUS HUXLEY ,
Un mundo feliz

Una metáfora popular, la de la vasija y las piedras, nos enseña a priorizar la atención a las cosas valiosas de la vida y darles su verdadero significado. Si la vasija se comienza a llenar con las piedras más grandes, quedarán huecos entre ellas que permitan la llegada de otras más pequeñas. Este ciclo se repite hasta que no caben más piedras. En ese momento todavía habrá resquicios que permitan ser completados con fina arena. Y cuando parezca que el recipiente ha llegado al límite de su capacidad, aún será capaz de aceptar agua.

Entonces, finalmente, sí se habrá ocupado todo el espacio de la vasija. La vida entonces será plena, pues las piedras más grandes, lo que de verdad importa, lo trascendente, han ocupado el lugar prioritario que les corresponde, siendo paulatinamente acompañadas con los complementos que, sin ser esenciales, las complementan. Terminando por los placeres temporales, simbolizados por la arena y el agua, que, aun siendo superfluos, nos resultan satisfactorios.

El problema surge cuando el proceso se invierte. Si llenamos primero nuestro recipiente de agua y arena, lo más que podría cabernos son pequeñas piedras antes de derramarse el contenido. Pero jamás habrá sitio para lo valioso, lo esencial de la vida.

Esto es lo que nos sucede al dejarnos atrapar por lo banal, lo superfluo, lo cómodo, lo intrascendente, el placer efímero, el materialismo, el relativismo. Nos quieren llenar la vasija solo con espuma, con líquido carente de sustancia alguna, sin dejar espacio a lo que nos dignifica y nos hace personas. La esencia, lo que deja poso, queda reservada para las élites dominantes.

Lo único cierto es que, si nos colman de entretenimiento estéril, jamás podremos adquirir conocimientos enriquecedores que nos permitan construir nuestro propio pensamiento crítico, dudar de las permanentes imposiciones. Con gran habilidad, consiguen que confundamos estar entretenidos con estar informados. Pero no es así, no estamos bien informados y, aún menos, formados.

Y a eso vamos, a que nos llenen la vasija de agua y arena. Y cuando alguien lo consigue, los ciudadanos perdemos.

NADA MEJOR QUE LA TELEVISIÓN PARA DISTRAER

> En la televisión se establece poco a poco la engañosa ilusión de que ver es comprender.
>
> IGNACIO RAMONET

Ninguna duda cabe de que la televisión sigue siendo el principal instrumento de distracción de la sociedad, y todo lo que vemos en la pantalla tiene un impresionante efecto en nuestra percepción. Por tanto, se ha convertido en uno de los mejores aliados para la tiranía de las élites, pues es mucha la gente que no accede a ninguna otra fuente de información.

En el caso de España, en 2019, un 86 % de la población residente vio la televisión cada día del año. [1] Más concretamente, el 70,7 % la ve diariamente una media de casi cuatro horas. [2] Otros estudios apuntan a cifras aún más altas: los mayores de dieciocho años de edad verían cinco horas y media de televisión al día. En todo caso, son datos muy llamativos.

De hecho, las últimas encuestas señalan que, en los países más avanzados, las personas emplean más horas viendo televisión y vídeos que durmiendo. Es el paradigma

de la «distracción ocupacional» de la que habla Pedro Rocamora en su obra *Psicología de la sugestión en Freud* .

Por otro lado, lo cierto es que, por muchos años que alguien invierta en llevar a cabo un trabajo crucial para la humanidad, pasará desapercibido si no sale en pantalla. Por el contrario, basta con aparecer en la «caja tonta» para encumbrarse, por poco mérito que tenga la persona. De ahí que la televisión sea un objetivo permanente para las élites dominantes como mecanismo perfecto de manipulación.

Sintonizar nuestro pensamiento

Catherine Austin Fitts, quien fuera subsecretaria de Vivienda y comisionada federal de Vivienda con George Bush padre, confesó haber sido testigo en 1984 de una conversación que le cambió la vida. Mientras trabajaba en Wall Street, escuchó a varios ejecutivos comentar que la tecnología de sincronización de las ondas cerebrales estaba a punto de ser desplegada a través de las señales de televisión. Esta técnica está fundamentada en la capacidad del cerebro para sincronizar las frecuencias de las ondas que emite con las de estímulos externos, especialmente recibidos por vía auditiva, visual o táctil. Según el grado de influencia de dichos estímulos, las frecuencias pueden llegar a inducir un estado de conciencia concreto y previamente preparado. Técnicas como esta permitirían aumentar considerablemente el poder de persuasión de la televisión. Y no solo en términos comerciales, sino también para condicionar las decisiones políticas o inducirnos a un comportamiento pasivo. Desde entonces, Fitts no volvió a encender el televisor. [3] Y si eso ocurría en los años ochenta del siglo pasado, ¿qué técnicas de persuasión y control no se habrán desarrollado desde entonces?

De hecho, hoy en día, el Instituto Monroe —fundado por Robert Monroe, pionero en la teoría de la sincronización de las ondas cerebrales— ofrece lo que denomina «programas

educativos experimentales cuyo objetivo es la exploración personal de la consciencia humana». [4] A través de patrones de sonido, generan sensaciones de tranquilidad o felicidad, e incluso, según dicen, eliminan malos hábitos. Si alguien puede decidir cómo nos debemos sentir y qué hábitos son los correctos para nosotros simplemente haciendo llegar un sonido concreto a nuestros cerebros, ¿qué no conseguirán a través de los múltiples aparatos electrónicos que utilizamos a diario, comenzando por los omnipresentes televisores?

EL CINE, MÁS QUE ENTRETENIMIENTO

La esencia del cine es dar espectáculo, entretener. Proporcionar fantasías y sueños que abstraigan al espectador de la realidad. Hacerle olvidar las penalidades y los esfuerzos. Conseguir que sea temporalmente feliz. Pero, precisamente por esas características, también ha sido empleado para transmitir ideas, alterar comportamientos y costumbres, para modificar sociedades enteras.

Así, el cine ha sido, desde sus inicios, una poderosa herramienta de propaganda y control social. No solo eso: cada una de las películas que consumimos en la gran pantalla esconde un mensaje sobre cómo debemos actuar y cuáles deben ser nuestros valores. Ciertamente, dado que el poder estadounidense se refleja sin filtros en las películas de Hollywood y que estas siguen siendo las que acaparan el cine de masas, difícilmente escapamos a las doctrinas de la élite yanqui. Desconectar la mente es, hoy en día, sinónimo de sentarse en el sillón y poner una película o una serie. No una cualquiera, sino de las que ya eligen por nosotros las plataformas a las que estamos suscritos. Así, en nuestro momento de mayor pasividad, cuando lo que buscamos es dejar de pensar, llega la oportunidad idónea para que puedan ejercer sobre nuestra mente una profunda y sutil manipulación psicológica.

Veamos un sencillo ejemplo de quién decide lo que vemos. Consumir contenido en YouTube se ha convertido en el plan de cada día para millones de personas en todo el mundo, pero nuestro poder de decisión en la plataforma es irrisorio. El 70 % de lo que vemos en YouTube responde a las recomendaciones que generan los algoritmos, que nos las presentan en esas imágenes en miniatura que aparecen en el lado derecho de la pantalla principal. [5]

El caso paradigmático de Walt Disney

> ¿Para qué ser gobernador o senador cuando puedes ser el rey de Disneyland?
>
> WALT DISNEY

Si hay alguien que haya hecho soñar a prácticamente todos los niños del mundo ha sido, y sigue siendo, Walt Disney (1901-1966), fundador de la gran compañía que lleva su apellido. Nada en sus películas es dejado al azar. Probablemente nadie —persona, empresa u organismo estatal— invierta tanto en psicólogos y sociólogos como Disney para manipular las mentes. Con el fin de que sus películas —lo mismo que sus parques temáticos— consigan remover los sentimientos de los espectadores, los mejores expertos analizan a fondo los guiones. Durante el rodaje, se hace ver las partes filmadas a grupos de personas para observar sus reacciones.

De forma que sus películas, creadas de forma tan artificial, dejan una huella permanente en los niños que las ven. Los marca psicológicamente de tal modo que será casi imposible desprenderse de las ideas, de los estereotipos representados, lo mismo que de los hábitos de consumo incitados. Esto hará que, ya de mayores, se les siga manipulando a través de esas ideas eternamente subyacentes. Y estarán tan condicionados que jamás se apercibirán de cómo se les sigue controlando.

A este respecto, Henry A. Giroux y Grace Pollock arrojan muchas pistas, dejándolo meridianamente claro. [6] Según ambos autores, Disney tiene capacidad para influir, de forma sutil y persuasiva, en la memoria pública, la identidad nacional, los roles de género y los valores infantiles, es decir, en prácticamente cualquier aspecto de la sociedad. Llegan a decir que «Disney no es una compañía, sino un Estado-nación, que ejerce su vasta influencia sobre circunscripciones globales», siendo, en realidad, «más poderosa que los Estados», ya que no tiene que rendir las cuentas que limitan el poder gubernamental. Y al igual que otros grupos de medios de comunicación, Disney «organiza y controla un circuito de poder que se extiende desde producir textos culturales a diseñar los contextos que influirán profundamente en niños y mayores».

Giroux y Pollock consideran que Disney es una herramienta perfecta para difundir la cultura americana en el mundo. Un poder que nos cuesta imaginar cuando vemos sus aparentemente inocentes y tiernas películas. Pero con una capacidad para crear modelos sociales que calan fuertemente en las mentalidades colectivas.

El efecto «Falcon Crest»

> Las películas pueden normalizar las ideas y los hábitos de una nación.
>
> EDWARD BERNAYS

Para Michael Eisner, exdirector general de Disney, el potencial educacional y político de la industria del entretenimiento estadounidense es tan fuerte que fue responsable, en parte, de la caída del Muro de Berlín en 1989, destruido no por la fuerza de las armas, sino por la de las ideas, proporcionadas en gran medida por dicha industria. [7]

De forma similar a lo que plantea Eisner, surge el efecto «Falcon Crest». Esta famosa serie estadounidense, emitida entre 1981 y 1990, narraba el enfrentamiento de dos familias de viticultores californianos por el dominio de la finca Falcon Crest. Pero también mostraba el lujo en el que vivía la clase alta norteamericana, a pesar de que sus protagonistas no eran notablemente ricos ni poderosos, pues carecían de influencia más allá de los alrededores de sus dominios. De todos modos, la serie estaba vinculada al éxito y a los abundantes bienes materiales que es posible poseer y disfrutar cuando se cuenta con solvencia económica.

A finales de los años ochenta, la clase dirigente rusa tuvo ocasión de ver la serie. Una élite comunista que tenía prácticamente el poder absoluto sobre la vida y la muerte de millones de compatriotas, e incluso de otras nacionalidades, pero que se veía constreñida a una vida carente de cualquier lujo, desde los coches a las casas en las que vivían. Esto hizo reflexionar a esas élites rusas, llegando a la determinación de que tenían derecho a disfrutar al menos de las mismas comodidades y placeres que esas familias americanas que ni de lejos tenían en sus manos su casi omnipotente poder. Así, esta serie televisiva fue uno de los motivos que impulsó a los dirigentes rusos a plantearse la aventura de desmontar la Unión Soviética, de llevar a cabo una involución que pusiera fin a un sistema comunista que no les permitía acceder a los mismos bienes que poseía la clase alta estadounidense.

Una clara muestra de que nadie escapa al influjo de lo que ve en los medios de comunicación. Las películas y las series estadounidenses han forjado la imagen de un estilo de vida muy atractivo y motivador, por más que sea artificial, materialista y no necesariamente haga más felices a las personas, y con esa imagen, han provocado cambios en los modelos sociales de los países en los que se emiten.

Caer en esta trampa es sencillo. En la mayoría de los casos, las personas atrapadas ni siquiera son conscientes de su situación, con lo que es imposible salir de esta dinámica que condiciona, en gran medida, las vidas de millones de personas en todo el mundo.

VIDEOJUEGOS: ABSORBENTES Y MANIPULABLES

Con el objetivo de infantilizar a la población mientras nos proporcionan la placentera sensación de ser partícipes de la acción y no meros observadores, los videojuegos se han convertido en los reyes del entretenimiento. Por tanto, también de la propaganda. La ilusión de ser parte del juego lleva al jugador a involucrarse emocionalmente; tanto que, en ocasiones, las vivencias de los videojuegos terminan por reemplazar a las de la vida real. Es el culmen del adormecimiento, la puerta grande para el control mental. De hecho, la inmersión en realidades artificiales puede llegar a una desensibilización respecto a los acontecimientos del mundo real: si a diario vemos como cercanos los disparos y las mutilaciones, no nos afectará verlos por la tele aunque los sufran personas reales. No sabremos diferenciar.

Por otra parte, los videojuegos nos arrebatan incluso la posibilidad de imaginar, ya que crean por nosotros los escenarios por donde debe moverse nuestra mente. Limitan así nuestras acciones y movimientos a lo que el creador del juego haya decidido. Es la metáfora de la sociedad en la que vivimos y los límites que a diario nos imponen tanto las normas sociales como los juicios externos. Al igual que en el videojuego, nos creemos con poder para escoger nuestro camino. Pero es tan solo dentro de unos márgenes muy bien delimitados. Todo de forma natural y sin darnos cuenta de la manipulación que supone. [8]

Además del impresionante efecto de distracción, la adicción que producen los videojuegos puede alterar las funciones del cerebro, así como la estructura de su sistema neuronal. A largo plazo, el abuso de los videojuegos podría afectar a la capacidad de aprendizaje o incluso el estado emocional del jugador. [9]

LA MIRADA FIJA EN LA PELOTA

El deporte, ese gran movimiento de masas, es, sin duda, una fuente de motivación y superación para mucha gente. En ocasiones, incluso sirve de salvavidas en situaciones de depresión, por ejemplo. Sin embargo, siendo uno de los fenómenos que más personas atrae alrededor del mundo, no podía quedar fuera de las estrategias de manipulación y control mental. Al dividir las competiciones en equipos rivales, se consigue el debilitamiento de la sociedad. Si la unión es la fuerza y nuestra supervivencia requiere de cooperación, ¿qué mejor forma de hacernos flaquear que enemistarnos con nuestros semejantes?

Un acontecimiento que no tiene más fin que entretenernos, y que unos pocos ganen dinero, se convierte en una poderosa herramienta para conseguir que nuestra mente se distraiga y nos aleje de ambiciones mayores. Si además hacemos referencia a los futbolistas de élite, que son prácticamente las únicas figuras deportivas a las que prestan atención los medios de comunicación, estos promueven a menudo modelos de vida basados en la opulencia, el derroche y la diversión excesiva, que no hacen más que favorecer una mente débil.

DROGAS: DISTRAÍDOS A LA FUERZA

En caso de que las técnicas tradicionales para interferir en nuestra mente no funcionen, existen otros aliados. Las drogas, de una forma u otra, suelen tener el beneplácito de

ciertas élites que se benefician de ellas, ya sea como fuente de ingresos o como herramienta de manipulación. En la película estadounidense *Reefer Madness* (Louis J. Gasnier, 1936) se utilizó la sugestión hipnótica con el fin de aleccionar a los padres sobre el peligro que conllevaba consumir marihuana para sus hijos y, al mismo tiempo, motivar el consumo de la misma droga. A través de una sutil técnica, los realizadores conseguían que, según quién fuera el público de la película, el mensaje que calara fuese diferente. Así, los padres salían convencidos de lo maligna que era la marihuana y de la necesidad de prohibirla, mientras que los jóvenes tenían todavía más ganas de recurrir a ella. De ese modo el Gobierno inducía a los jóvenes a consumir más, mientras activaba la mirada crítica de los padres, que exigirían una respuesta política para terminar con el problema. Los políticos presentarían luego una ley para «satisfacer» la demanda del pueblo, cuando, en realidad, eran ellos mismos quienes habrían creado la sensación de necesidad de esa ley en los ciudadanos. Y conviene recordar que, no pocas veces, las drogas han sido utilizadas como excusa para imponer un mayor control policial en la sociedad.

El mundo del entretenimiento, por su parte, influye en el aumento del consumo de estas sustancias. En la industria de la música, por ejemplo, cada época ha ido acompañada por un estilo musical y un ídolo con una estrecha relación con la droga del momento: el LSD, la heroína, la cocaína o el MDMA (éxtasis). Entre los artistas y sus seguidores se crea una empatía a través del consumo de dichas sustancias, aunque no son pocas las estrellas que han terminado siendo víctimas del abuso de estas.

La ONU lanza la alerta

Según el Informe Mundial sobre Drogas presentado por la Oficina de la ONU contra la Droga y el Delito (ONUDD) a finales de junio de 2020, cada vez hay más personas que consumen estupefacientes. A las drogas tradicionales —cocaína, heroína, cannabis— se han unido cientos de sustancias sintéticas, muchas sin control internacional. Señala también este documento que ha aumentado el consumo de drogas farmacéuticas, con fines recreativos o sin supervisión médica.

Se estima que una de cada diecinueve personas del planeta es consumidora habitual de drogas, habiendo crecido el dato en un 30 % en los últimos diez años. Esta situación provoca decenas de miles de muertos en países como Estados Unidos (71.000 por sobredosis en 2019), con un balance total de casi 600.000 fallecidos en todo el planeta. A lo que se añade que más de 35 millones de personas en el mundo padecen graves trastornos físicos y psíquicos a causa de las drogas.

Mientras el cannabis acapara el mayor número de consumidores —casi 200 millones—, los más mortíferos son los opioides, como la heroína, que provocan dos de cada tres fallecimientos. También se ha notado una sustitución de la heroína por sustancias más dañinas como el fentanilo, un analgésico sintético cincuenta veces más potente. Un dato terrible es que, si bien el mayor consumo se da en las capas altas de la sociedad, son los más pobres los que padecen las consecuencias más severas.

Los fármacos narcotizadores

> Y si alguna vez, por algún desafortunado azar, ocurriera algo desagradable, bueno, siempre se puede disponer del soma, que puede ofrecernos unas vacaciones de la realidad. El soma calma nuestra ira, y nos reconcilia con nuestros enemigos, nos vuelve pacientes y sufridos.
>
> ALDOUS HUXLEY ,
> *Un mundo feliz*

Cuando se habla de los peligros de las drogas, pocas veces se incluye el consumo de aquellas que son legales. Entre ellas, los fármacos cada vez ganan más terreno. Por el interés económico de las farmacéuticas, pero también por su poder sedante. Actualmente, rara es la casa en la que ninguno de los familiares toma medicamentos de forma continua por algún tipo de dolencia, patología o trastorno. La popularidad de las pastillas para dormir y los ansiolíticos empieza a ser preocupante, aunque parece que no molesta a los gobernantes globales.

En España, durante la última década, se ha incrementado en un 50 % el consumo de ansiolíticos y somníferos. Concretamente, los españoles están entre los europeos que consumen más benzodiacepinas. Estos psicotrópicos se suelen tomar principalmente para relajarse y sedarse, siendo algunos tan popularmente conocidos como el diazepam o el lorazepam. En Reino Unido, lo mismo que en Estados Unidos, es habitual que los educadores tomen modafinilo para aumentar su productividad, concentración y memoria. También es común el uso de fármacos estimulantes de las capacidades mentales y la energía física en las universidades estadounidenses, donde hasta el 70 % de los alumnos los toma en época de exámenes. [10]

Más grave aún es la creciente tendencia de medicar a los niños. La supuesta falta de atención en los niños está justificando la imposición de medicamentos a gran escala. En el ámbito global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ya advirtió en 2016 del preocupante y creciente aumento del uso de psicofármacos para tratar la depresión en niños. En Estados Unidos, los psiquiatras recomiendan medicamentos como el Adderall, un fuerte estimulante de la familia de las anfetaminas, para mejorar la eficiencia de los estudiantes. Mientras tanto, en Alemania algunos padres se

han rebelado contra la moda de administrar a los niños drogas como el Ritalin (metilfenidato) para aumentar la concentración.

Una sociedad medicada hasta el extremo pierde su capacidad para razonar y para discernir entre lo impuesto y lo elegido. Una mente drogada es mucho más susceptible a los influjos externos y, sobre todo, es parte de un sujeto pasivo. Lo preocupante sería que un niño estuviera quieto y concentrado en un único estímulo desde su más tierna infancia. Pero ese es el nuevo objetivo: cuanto antes estén listos para ser adoctrinados, mejor.

Los efectos de los medicamentos en la personalidad

> Lo único que puede hacernos realmente felices: manipular nuestra bioquímica.
>
> YUVAL NOAH HARARI

Según algunos estudios recientemente realizados, ciertos medicamentos pueden afectar a nuestra personalidad. Al menos es de lo que alerta Beatrice Golomb, investigadora de la Universidad de California, en San Diego, para quien algunos de ellos pueden tener efectos alucinógenos tanto o más fuertes que las drogas psicodélicas. Estos pueden ir desde reducir la empatía a originar neurosis, generando inquietud, impulsividad e ira. Uno de ellos es el paracetamol, de uso muy frecuente para diversas dolencias. Pero en la lista se incluyen también las estatinas, los antihistamínicos y los recetados para la depresión y el asma. [11]

Golomb ha estudiado durante veinte años las estatinas, fármacos empleados para reducir el colesterol y los triglicéridos. Se ha comprobado empíricamente que, en algunas personas, alteran su comportamiento, haciéndolas más agresivas, intolerantes y destructivas. Según esta investigadora, a tenor de ensayos en animales, al reducirse el colesterol baja también la serotonina, lo que conduce a

episodios de violencia que pueden concluir en suicidio o en asesinatos. Otros estudios han secundado las conclusiones de Golomb, confirmando la relación entre estatinas e irritabilidad. Por ejemplo, se llegó a la conclusión de que aumentaban la agresividad en mujeres posmenopáusicas. Debe decirse que, en la mayor parte de los casos, las alteraciones son muy leves, lo que no quita para que puedan llegar a ser notables.

En la misma línea, Dominik Mischkowski, investigador sobre el dolor de la Universidad de Ohio, ha descubierto que el paracetamol tiene importantes efectos emocionales, consecuencia de su acción al reducir la actividad de ciertas partes del cerebro, como la corteza insular, para minimizar la sensación de dolor. Llegó a la conclusión de que este fármaco podía también mejorar el dolor social, es decir, hacer sentir mejor en un contexto emocionalmente negativo. Una de las investigaciones que Mischkowski llevó a cabo le permitió conocer que el paracetamol reduce la empatía, lo que, en su opinión, puede estar afectando a las relaciones sociales de sus abundantes consumidores habituales.

Los antidepresivos son también objeto de estudio en este sentido. En 2009, unos psicólogos de la Universidad Northwestern de Estados Unidos analizaron su influencia en la personalidad. Así, descubrieron que la paroxetina —un antidepresivo inhibidor de la serotonina— provocaba significativos cambios en el neuroticismo, la inestabilidad emocional. Por otro lado, se ha demostrado que la levodopa, un fármaco empleado para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson y que genera dopamina, reduce el control de la impulsividad, lo que puede llevar a sus consumidores a volverse adictos al juego o a comprar compulsivamente. Considerada como muy efectiva para combatir ese trastorno neurológico, es tomada por millones de personas en todo el

mundo. En el caso de los fármacos empleados para tratar el asma, el riesgo vendría por un incremento de la hiperactividad.

El principal peligro, de confirmarse estas investigaciones, es que alguien podría emplear este tipo de medicamentos para alterar la personalidad y el comportamiento de una población entera, bastando para ello con introducirlos en las dosis adecuadas en el suministro del agua o en cualquier otro alimento o sustancia de uso diario. Además de, por supuesto, animando a los individuos a tomar ciertos fármacos de forma habitual y sin control médico, lo que fácilmente puede conseguirse a través de la publicidad, más o menos encubierta. Recordemos una vez más que vivimos en un contexto de alarmante abuso de fármacos, con domicilios que acumulan pequeñas farmacias. Aunque quizá sea un ejemplo extremo que solo tenga parangón en unos pocos países, el caso de Estados Unidos es paradigmático: allí se consumen casi 50.000 toneladas anuales de paracetamol. Dentro de Europa, los cinco millones y medio de daneses consumen diariamente ocho millones de dosis de medicamentos. Y la previsión es que estas cifras no dejen de crecer a medida que aumente la esperanza de vida.

EL NUEVO *FAHRENHEIT 451*

> No hace falta quemar libros si el mundo empieza a llenarse de gente que no lee, que no aprende, que no sabe.
>
> RAY BRADBURY,
> *Fahrenheit 451*

Cualquiera diría que estamos viviendo en una moderna versión de la distopía que el escritor Ray Bradbury vislumbraba en *Fahrenheit 451*. * Solo hay una diferencia sustancial: ya no hace falta que nadie destruya los libros; voluntariamente los dejamos de leer.

Cierto es que Bradbury creó su novela teniendo muy presente las imágenes de quemas de libros durante la Alemania nazi y el oscuro periodo de la caza de brujas orquestada por el senador Joseph McCarthy, en la que muchos textos sufrieron censura. Pero sobre todo estaba obsesionado con la llegada masiva a los hogares estadounidenses de los televisores; intuía que iban a acabar con la lectura. Así, en su obra describe una sociedad sin capacidad de crítica a consecuencia de haber dejado de leer y de sucumbir a la comodidad, impuesta, de pasar el día mirando a una pantalla y escuchando mensajes gubernamentales.

Hasta hace muy pocos años, en los viajes en tren, lo habitual era que la mitad del vagón se distrajera leyendo un libro o una revista. Ahora, si todavía una persona lo hace, se convierte en una rareza. Es más fácil dejarse absorber por los sistemas electrónicos. Y ojalá el pasatiempo fuera al menos un libro electrónico, pero ni eso. Lo más normal son distracciones vacías de contenido intelectual, sea juegos o los cada vez más presentes vídeos. Por no mencionar el tiempo perdido en discusiones estériles en las redes sociales.

Y lo de la voluntariedad es una forma de decirlo. La realidad es que el contexto actual nos induce al abandono de la lectura, esa placentera práctica que nos hace más libres. No solo por aportarnos conocimientos esenciales, sino por estimular nuestro intelecto, por hacernos pensar. Ni que decir tiene que esto no es por azar. Enlazándolo con la novela: si leemos, tenemos argumentos, opinión propia, sin condicionamientos. Y nada puede haber más peligroso para los que manejan las sociedades. Nos prefieren con pensamientos comunes, que no se salgan de las líneas sibilinamente impuestas. Tranquilizados con la información que nos hacen llegar. Sometidos a su albedrío.

Lo mismo que en la novela de Bradbury se quiere acabar con los libros argumentando que la lectura hace infelices a las personas, ahora han conseguido que no leamos por pura pereza, porque nuestra atención es cada vez menor. Hoy, hacer leer en papel a un niño —nacido en la era digital y rodeado desde su nacimiento por multitud de dispositivos eléctricos (móviles, tabletas, ordenadores) que, en muchos casos, han sido sus niñeras por comodidad de los padres— es casi una misión imposible. No son capaces de disfrutar con lo que leen. Apenas lo consiguen cuando la temática está adaptada a sus preferencias, como pueden ser la vida y aventuras de un *youtuber* o *influencer* al que siguen virtualmente. Y si se trata de obras clásicas, llegamos al nivel de odisea.

Si nos cuesta tanto leer es también porque nuestra capacidad de atención se ha reducido notablemente. En este mundo caracterizado por la inmediatez y la aceleración de acontecimientos, la atención es un bien escaso y en constante descenso. En el año 2000, Microsoft hizo un estudio que calculaba la atención del ser humano en doce segundos; para 2013, ese tiempo ya había caído a nueve segundos. Actualmente, se estima que las personas no prestamos atención durante más de ocho segundos seguidos. Tanto es así que, si una página web no se carga en menos de tres segundos, casi la mitad la abandonamos. [12] Por eso tienen tanto éxito los vídeos, cada vez más cortos. Se han convertido en la fórmula perfecta para captar la atención, sobre todo de los más jóvenes. Este concepto lo ha entendido a la perfección TikTok, la red social diseñada para crear, editar y compartir vídeos de no más de quince segundos. Así se entiende que se rechacen los libros por el esfuerzo de atención que requieren, prefiriéndose tecnologías que dan las respuestas hechas, por simplistas y viciadas que sean, de modo que resulten fácilmente asimilables sin cavilación alguna.

Los libros en papel tienen una gran ventaja, más aún si los hemos adquirido en una librería tradicional y pagado en metálico: nadie puede saber qué estamos leyendo. Esto nos posiciona favorablemente frente a los intentos de dominación social, aunque en cierto modo nos convierta en rebeldes. Además, alguien puede hackear y modificar, e incluso borrar completamente, lo digital cuando quiera. Pero lo impreso perdura inmutable. Salvo que se destruya, por supuesto.

Al igual que sucede en la obra de Bradbury, ¿seremos todavía capaces de formar una resistencia que luche por no perder el auténtico conocimiento? Si estás leyendo estas páginas, significa que ya eres parte de la nueva guerrilla contra la aniquilación intelectual, contra el Fahrenheit de nuestros días. ¡Vivan los libros impresos!

SIENTES, TE CONDICIONAN

> No hay nada en nuestra inteligencia que no haya llegado a ella por medio de los sentidos.
>
> ARISTÓTELES

Pocas tácticas hay más eficaces para conseguir dominar las mentes que actuar sobre los sentidos. Los tenemos permanentemente abiertos. No podemos vivir con todos ellos anulados. No nos es posible discriminar lo que queremos percibir o no a través de ellos. Lo mismo que son esenciales, también son una vulnerabilidad. Y esto lo conoce muy bien quien los utiliza en su beneficio. Los procedimientos son variados y se adecuan a cada sentido.

Pero no acaba ahí la manipulación, pues el *summum* es actuar sobre nuestras emociones, de las que todos somos dependientes.

DULCE SONIDO QUE ADORMECE

> Una cuidadosa selección de sonidos puede tener un impacto significativo sobre el consumo, la producción y otras conductas cuantificables.
>
> DOUGLAS RUSHKOFF

Una de las formas más exitosas para condicionar la mente y conseguir que interiorice mensajes sin apenas darse cuenta es la música. ¿Cuánta gente ha aprendido inglés oyendo música? Tras escuchar mil y una veces la misma letra, la mente termina por interiorizarla de tal modo que nunca llega a olvidarse. Ahora bien, no decidimos qué mensaje deja huella en nuestra mente y cuál no. De hecho, no es raro escuchar una canción sin prestar especial atención a su letra o sin llegar a distinguir con claridad cuál es el mensaje. Sin embargo, nuestra mente subconsciente lo está absorbiendo todo. Si el mensaje no nos llega con nitidez, no podemos decidir si queremos aceptarlo o rechazarlo. Pero, cada vez que la mente subconsciente lo capta, a cada nueva repetición, lo acepta con mayor facilidad y agrado. De repente, un día, sin darnos cuenta, forman parte de nosotros unos valores y prejuicios que no hemos formado de forma consciente, pero de los que es muy difícil desprenderse.

El poder de la música para generarnos emociones y alterar nuestro estado mental ha sido reconocido a lo largo de la historia. Se afirma que puede influir de forma determinante en las emociones, los hábitos de trabajo y de compra, e incluso en la velocidad de masticación y el razonamiento. [13] Por supuesto, sus efectos sobre los movimientos físicos son sobradamente conocidos por todos. Lo cierto es que ya Aristóteles y Platón consideraban que se podía controlar a la gente a través de la música. Y el mismísimo Jimi Hendrix, que a tantas generaciones ha impregnado con sus melodías, proclamó que «puedes hipnotizar a la gente con la música, y una vez que los llevas a su punto más débil, puedes introducir en su subconsciente cualquier cosa que quieras decir». Siguiendo con la música

rock, su sonido está fundado en un patrón de frecuencias que tienen un efecto directo en la glándula pituitaria, consiguiendo transmitirnos una sensación de placer y aumentando su capacidad para penetrar en nuestra mente subconsciente.

Pero no acaban ahí sus llamativos impactos. Según la periodista y escritora Marta Peirano, «la música alta, rápida y en clave mayor te hace comer y comprar más deprisa». Mientras que «la música sutil, suave y en clave menor te hace quedarte más tiempo en la tienda y comprar más cosas». [14]

El sonido también tiene un significado religioso. Puede haber hecho caer a muchos fieles en estados de trance, percibir revelaciones místicas o hacerles sentir efectos corporales —temblores, aumento del ritmo cardiaco, escalofríos— aparentemente inexplicables, al estar en lugares sagrados en los que se emitía música procedente de ciertos instrumentos, fueran utilizados intencionadamente con esa finalidad o por azar. Por ejemplo, algunos investigadores afirman que es lo que sucede con los inaudibles infrasonidos que generan los órganos, de unos 17 Hz de frecuencia y unos 7 dB de intensidad. La explicación puede estar en que el sonido ambiental, al generar una frecuencia específica, hace que «las ondas cerebrales se sincronicen, el subconsciente se abra y la mente se vuelva receptiva a las sugestiones». [15]

De lo que no hay duda es de que los sonidos son otro ejemplo de las infinitas formas en que se nos puede distraer, proporcionarnos placer, y a la vez programarnos y hacernos creer que nuestras elecciones son conscientes y libres.

OLORES QUE CONDICIONAN

Los sentidos no engañan, engaña el juicio.

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE

Al hablar de fragancias, seguro que lo primero que nos viene a la cabeza es el uso personal de colonias, sea para que nos proporcionen autoconfianza, resultar más atractivos, disimular los olores corporales o por simple coquetería.

Pero sus funciones van mucho más allá. A lo largo de la historia, con mucha frecuencia se han empleado esencias, perfumes y especias para crear una especial atmósfera psicológica que condicionara la mente del perceptor en determinado sentido, como puede ser aceptar un mensaje, realizar acciones concretas o sumirse en un estado de relajación y meditación. Por ejemplo, una de las sustancias más empleadas por religiones y sectas diversas ha sido el incienso, capaz de transportar al que lo huele a otros estadios mentales.

Es muy posible que ignoremos que también se juega con el sentido del olfato, y mucho, en el ámbito comercial, como argucia para incrementar las ventas. Tanto que detrás de los aparentemente inocentes y agradables olores hay un negocio de grandes proporciones. Cuatro multinacionales copan este mercado que da servicio a multitud de sectores: Givaudan, Firmenich, International Flavors & Fragances (IFF) y Symrise. Para hacernos una idea del volumen de negocio, la suiza Givaudan tiene unos quince mil empleados y cotiza en bolsa, mientras que la estadounidense IFF ronda los catorce mil.

Para modificar la conducta de los clientes se emplean aquellas fragancias que traen a la memoria experiencias agradables y satisfactorias, vivencias de la infancia o momentos especialmente gratificantes de la vida. Es habitual que los centros comerciales empleen perfumes. Lo mismo que las pastelerías y panaderías bombean sobre la entrada de sus tiendas el aroma procedente de los hornos, para incitarnos a entrar a comprar sus productos. O que los

vendedores de coches acentúen el olor a nuevo del vehículo, aunque sea de segunda mano, para así atraer y estimular al potencial cliente. [16]

En su libro *El enemigo conoce el sistema* , Marta Peirano ofrece muchos más ejemplos de utilización de los olores con fines comerciales. Las compañías aéreas dispersan aromas en los aviones que reducen la ansiedad que puede provocar el vuelo y estimulan los buenos recuerdos. Las cápsulas de Nespresso desprenden el mismo aroma que olemos cuando en las cafeterías nos preparan el café. Y hasta las galerías de arte recurren a perfumes específicos.

Los resultados avalan estos esfuerzos por influir en nuestra mente a través del cerebro. Según Peirano, la Universidad de Washington llegó a la conclusión de que el olor cítrico aumenta las ventas un 20 %, y Nike consiguió incrementar un 84 % las compras en sus tiendas haciendo uso de una fragancia especialmente diseñada al efecto.

El poder de los olores es tan grande que, en el plano científico, en ocasiones se utilizan para tratar afecciones psicológicas. Con tal fin se emplean aromas que alteran el comportamiento al influir sobre las estructuras sinápticas del cerebro y no en la mente consciente.

Como es natural, en malas manos también pueden servir para desenterrar remembranzas negativas. Pensemos, por un momento, lo que significaría que el aire de un cierto lugar se impregnara con olores que nos trajeran a la memoria episodios desagradables o simplemente que exacerbaran la nostalgia por algo o alguien. Sin duda, con ello se podría ejercer un gran control de la población, aunque con cierta limitación tempo-espacial.

EL PODER DE LAS IMÁGENES

> En general, los hombres juzgan más por los ojos que por la inteligencia, pues todos pueden ver, pero pocos comprenden lo que ven.

NICOLÁS MAQUIAVELO

Nada más cierto que el dicho de que una imagen vale más que mil palabras. No podemos olvidar que procesamos una imagen seiscientas veces más rápido que un texto, y que recordamos el 80 % de lo que vemos, frente al 20 % de lo que leemos. Así mismo, más del 83 % de nuestras decisiones están basadas en las imágenes que percibimos a través de la vista, [17] que estimulan el hemisferio derecho de nuestro cerebro.

Por eso, los medios visuales, como la televisión —y cada vez más los vídeos emitidos en diferentes plataformas de internet—, tienen tanta relevancia social. Motivo por el cual son instrumentos preferentes a la hora de condicionar y manipular a las sociedades.

Ya decía el sociólogo Gustave Le Bon, en su libro *Psicología de las masas* (1895), que «las imágenes evocadas en la mente de las masas son aceptadas por ellas como realidades», las cuales solo piensan «por medio de imágenes», con las que se las impresiona, sea para aterrorizarlas o motivarlas para la acción. Así que, en un momento en que la imagen es la reina de la comunicación, más que nunca es empleada para dirigir a las poblaciones.

LA ALIMENTACIÓN COMO INSTRUMENTO

> Nuestra alimentación es muy importante para el bienestar del cerebro.
>
> BERNABÉ TIERNO

El equilibrio químico de la mente sana de un ser humano puede alterarse a través de lo que se ingiere. Pero no son solo los psicoquímicos los que afectan dicho equilibrio, pues también lo hacen los alimentos que tomamos.

Actualmente, es bien conocido y está documentado que la dieta condiciona las emociones, la capacidad cognitiva e intelectual, así como las demás funciones del cerebro. Si el

entorno psicológico del individuo influye en la composición química de su cerebro, lo mismo sucede con la alimentación.

Esta relación entre el equilibrio químico y la nutrición es determinante para comprender el comportamiento y los sentimientos de una persona. Tan importante es la alimentación que se convierte en el principal agente químico que puede alterar el cerebro. Está demostrado que, si en los primeros años de vida hay una deficiente nutrición, el desarrollo de las capacidades cognitivas será menor: la atención y la concentración quedarán reducidas, afectando directamente a la actividad cerebral en la edad adulta.

Las enzimas producen los neurotransmisores a partir de los nutrientes que ingerimos, por lo que es más que evidente la relación directa entre nuestra dieta y la actividad neuronal. El cerebro necesita el doble de energía que el resto de los órganos. Incluso cuando dormimos. Y la única fuente directa que puede absorber es la glucosa, por lo que depende del flujo continuo de sangre para obtenerla.

La mayoría de la energía obtenida por el cerebro, procedente de diferentes fuentes, se transforma en bioenergía que permite a las neuronas comunicarse. Así gestiona diferentes actividades, como las grasas, los aminoácidos y los carbohidratos. Siempre se ha dicho que la dieta mediterránea es la más completa, ya que, al incluir una gran variedad de alimentos, es la que mayor gama de nutrientes envía al cerebro. Y esto permite que los cerebros de las personas que la siguen sean menos propensos a enfermedades cerebrales y degenerativas.

La dieta es una cuestión básica para comprender el carácter de las personas. Una vez que se conoce que la dopamina, la noradrenalina y la serotonina son los principales neurotransmisores responsables del estado anímico, saber qué alimentos influyen en su producción ayuda a controlar las emociones. Por ejemplo, el chocolate contiene un ingrediente clave: la feniletilamina. Esta

sustancia se metaboliza en el cuerpo, pero siempre llegan al cerebro algunas cantidades, que provocan un aumento de la producción de dopamina. Por tal razón, después de consumir chocolate se puede tener una sensación de bienestar, incluso de euforia. De la misma manera, aunque en sentido contrario, la falta de ácidos grasos poliinsaturados en el cerebro está asociada a comportamientos agresivos y antisociales.

La comida puede facilitar el buen funcionamiento del cerebro. En definitiva, una nutrición adecuada es de gran importancia para mejorar las habilidades mentales, la concentración, la memoria y la vigilancia.

Abundantes estudios han puesto de manifiesto que, al influir la dieta en la generación de los neurotransmisores, estos participan activamente en la creación de impulsos nerviosos que regulan nuestras capacidades mentales, emociones y estado de ánimo. [18] Puede que sea esta la razón por la cual, desde diferentes organizaciones internacionales, se intenta cambiar la dieta de las poblaciones, ya que, al alterarla, se modifica la composición química del cerebro y, en consecuencia, el comportamiento social. Entrando en el ámbito de la manipulación individual, algunos destacados neuropsicólogos creen que las personas que no toman proteína animal son más influenciables, motivo por el cual, en muchas sectas, así como en otros grupos dirigidos por un líder carismático, se ha procurado que sus seguidores no ingirieran alimentos de origen animal, quedando así más fácilmente a merced de las tretas psicológicas de dominio.

El alimento de las masas

> La cumbre de la felicidad [...] es una combinación exacta de azúcar, sal y grasa que activa la producción de dopamina en nuestro cerebro sin llegar a saturarnos.
>
> MARTA PEIRANO

La trampa de la comida rápida a la que nos hemos entregado en las últimas décadas conlleva muchos más peligros que aumentar nuestros niveles de colesterol. Es el añadido perfecto para un sistema en el que nos vemos forzados a trabajar hasta la extenuación por un pobre sueldo. Una vez que estamos desprovistos tanto de tiempo como de dinero, nos ponen en bandeja la solución ideal: comida que no supone ningún esfuerzo y que, además, es la opción más barata del mercado. ¿No suena demasiado idílico? Obviamente, es un anzuelo irresistible. La denominada «comida basura» contiene venenos aceptados por la sociedad que inactivan tanto nuestra mente como nuestro cuerpo. Cuanto peor es la comida para la salud, mayor es la probabilidad de mostrar síntomas de trastornos psicológicos. Por ejemplo, un alto consumo de azúcar está asociado con el trastorno bipolar. [19] Mientras que ingerir «comida basura» aumenta el riesgo de padecer depresión, la dieta mediterránea tendría el efecto contrario, gracias a productos como el pescado, la fruta y las verduras. [20]

Pero este panorama puede empeorar. Tomando como referencia estudios que justifican lo mencionado anteriormente, se están desarrollando suplementos dietéticos, los llamados «psicobióticos», que podrían influir en nuestro estado de ánimo al actuar sobre las bacterias del estómago. [21] El truco es obvio: primero, se implanta en nuestras vidas una comida que nos hace daño y, luego, nos ofrecen la pastilla de la salvación. Una píldora que permite interferir en nuestra mente.

Estos inventos pueden sonar a ciencia ficción, pero no hace falta llegar tan lejos. No son pocas las pruebas que demuestran cómo algunos estudios, bajo el paraguas científico, ayudan a la industria de la nutrición a vender dietas. No podemos perder de vista que la industria de las dietas y la alabada nutrición saludable mueve miles de millones de euros y goza, por tanto, de sobrada capacidad para utilizar en su beneficio a quien haga falta. Que no nos

sorprenda si cualquier día vemos a los reyes de las hamburguesas apuntarse a la moda de los productos *light* . Igual que ya están haciendo con la moda de lo *eco* . Así nos mantienen distraídos y satisfechos.

Manipulación social mediante la alimentación

> Algunos alimentos aumentan la alerta mental, la velocidad de respuesta, la seguridad de nuestras actitudes, y otros potencian nuestra calma y serenidad.
>
> BERNABÉ TIERNO

Siempre cabe dudar de a quién benefician realmente los hábitos que poco a poco nos van imponiendo, incluso los más relevantes, como son los relacionados con la salud y la alimentación, a la vez vinculados entre sí. Pongamos como ejemplo la moda del veganismo. Por supuesto, desde el máximo respeto a las personas veganas que actúan motivadas por su creencia en que esta práctica no solo las beneficia a ellas sino también al planeta, la pregunta que surge es la siguiente: ¿y si detrás de esta corriente hubiera intereses espurios que se nos escapan? No debemos olvidar que la privación de alimento ha sido siempre una de las técnicas más eficaces de control mental. Por ejemplo, se ha empleado habitualmente por los líderes de las sectas, obligando a sus seguidores —como ya se ha mencionado— a ayunar o a reducir su ingesta de calorías y proteínas para manejarlos mejor.

Veamos otro caso. De seguir confirmándose el calentamiento global —tan fácil de observar incluso desde un conocimiento vulgar, no científico—, el agua dulce directamente accesible y sin contaminar cada vez va a ser un bien más preciado. Sin ella no hay vida, no se puede cultivar. Los seres vivos, incluidos los humanos, podemos pasar sin muchas cosas, pero no sin agua. Resulta que el actual modelo de consumo requiere enormes cantidades del líquido elemento, y no solo para regadíos (que en algunos

casos se siguen realizando por inmersión). Por ejemplo, cuando tomamos un vaso de zumo de naranja, podemos llegar a consumir hasta 850 litros de agua «virtual», es decir, toda aquella que se ha precisado durante el proceso hasta conseguir ese zumo (regadío del árbol, lavado del fruto, etcétera). Del mismo modo, se requieren al menos 300 litros de agua por cada litro de cerveza (dependiendo del método y de los productos empleados, esa cifra puede multiplicarse hasta por diez) y hasta 2.500 litros para elaborar una hamburguesa (lógicamente, según el tamaño y el tipo de carne empleada).

El consumo de dicha «agua virtual» destaca especialmente cuando se trata de carnes, sea en forma de la mencionada hamburguesa, de filetes o de un chuletón. Hay que considerar el agua necesaria para cultivar los alimentos que toman los animales de los que procede la carne, a la que hay que añadir la que ha bebido el animal a lo largo de su vida, más la precisa para el proceso que se sigue hasta que el producto final llega a la mesa del consumidor. Obviamente, en un escenario de escasez del «oro líquido azul», cuando se observa que grandes corporaciones y grupos de capital riesgo realizan grandes inversiones en este sector —por ejemplo, acaparando el negocio del agua embotellada—, tiene toda la lógica pensar que el consumo total se reduciría notablemente si las personas, en vez de comer la carne puesta en su plato, ingirieran directamente la hierba y los cereales con los que se han alimentado los animales. Y si además se convence a la población de que, al criar menos ganado, también se eliminan los gases que emiten esos animales y que coadyuvan al efecto invernadero, no cabe la menor duda de que muchas personas, con la mejor intención del mundo y plenamente convencidas del bien que aportan a la humanidad, se convertirán con el mayor agrado en veganas, sintiendo una inmensa satisfacción personal. Y es

muy posible que la mentalización de estar realizando una actividad tan positiva tenga, en aplicación del efecto placebo, resultados beneficiosos sobre su salud. *

Pero ¿no cabe la posibilidad de que haya otros intereses nada confesables? Quizá todo se reduzca a que, hoy en día, no se dispone de carnes de buena calidad para toda la población mundial. Mucho menos de la preciada y escasa carne de buey. ¿Prescindirán las élites de ellas? Lo más seguro es que no; la mayoría de ellas la seguirán disfrutando. El resto de los mortales ya sabemos qué nos espera a este paso: comernos la hierba.

JUGAR CON LAS EMOCIONES

> El sentimiento nunca se ha rendido en su eterno conflicto con la razón.
>
> GUSTAVE LE BON

Todos somos esclavos de nuestras emociones. Y esta esclavitud moderna consiste en hacernos llegar la información directamente al corazón sin pasar por la cabeza, sin que medie la reflexión ni el análisis, sin darnos tiempo para pensar y dudar. De este modo se consigue la manipulación perfecta, el control absoluto de las mentes, pues la información no ha llegado a la parte reflexiva de nuestro cerebro, sino al centro de gravedad de nuestras emociones.

Los argumentos emocionales siempre han sido los más eficaces para conseguir levantar pasiones en la audiencia por encima de su raciocinio, para alterar su voluntad sin que tengan en cuenta razones o argumentos. Para doblegar la racionalidad se apela a las emociones básicas del ser humano. Y resultan tan importantes porque quien consigue controlar las emociones es capaz de condicionar las decisiones de las personas.

Para establecer un vínculo sentimental con la audiencia, en unos casos se recurre a situaciones que nos recuerden a nuestra infancia, a momentos felices de nuestra vida, a expresiones alegres. En otros, por el contrario, a contextos negativos, de miedo o angustia, de tristeza o rabia. El principio científico se basa en que las experiencias que están cargadas de emoción se graban en la amígdala, situada en la profundidad de cada lóbulo temporal. [22]

Los medios de comunicación saben bien cómo jugar con nuestras emociones. Por ejemplo, en el mundo occidental la historia más emotiva es la relacionada con el abuso o la muerte de bebés. [23] No ignoran que la mejor comunicación se realiza a través del subconsciente.

Esto es algo muy bien conocido por los profesionales de la comunicación política, quienes intentan vincular el discurso de sus clientes con emociones positivas, a la vez que asocian el de sus contrincantes con otras negativas. Además, los líderes tratan de gestionar las emociones de los demás, no de enfrentarlos con la dura realidad. Así, ocultan las políticas reales tras tópicos emocionales o historias evocadoras, con el propósito de modificar el inconsciente del público objetivo. Por ejemplo, cuando Estados Unidos entró definitivamente en la guerra del Golfo, la Administración Bush creó lemas sin ningún significado, específica y astutamente preparados para sustituir el pensamiento por la emoción, y evitar así cualquier debate entre los ciudadanos. [24]

Quien maneja con astucia estas asociaciones, lo que se ve con frecuencia en la televisión y el cine, es capaz de hacer que las personas, inconscientemente, cambien su comportamiento y adopten decisiones que, de otro modo, nunca hubieran tomado. El que sabe tocar la fibra de los individuos, removiendo sus emociones, llega a lo más profundo de su alma y los lleva por donde desea.

Lo cierto es que, cuando se descubre lo que una persona teme y odia, es muy fácil apretar las tuercas emocionales correspondientes y provocar una furia aún mayor. No obstante, se deben tener en cuenta las diferencias culturales, pues lo que puede funcionar con los pueblos latinos quizá no sirva en los anglosajones. En cada caso, conviene ajustar los argumentos y el estilo.

Por más que nos llame la atención, en el ámbito comercial saben cómo impulsarnos a adoptar decisiones de compra precipitadas llevándonos a niveles emocionales. Tanto es así que, al comprar, nos basamos en un 90 % en criterios emocionales. [25] Como dice Byung-Chul Han, filósofo de origen coreano radicado en Alemania, «hoy consumimos no solo las cosas, sino también las emociones de las que ellas se revisten».

Lo que no debemos olvidar es que las emociones se convierten en drogas, que se precisan en dosis cada vez más elevadas. Por ello, según Han, la emoción representa un medio muy eficiente para el control psicopolítico del individuo. [26]

La infantilización de la sociedad

> Cuanto más pequeños son los niños, más influenciables.
>
> Luis Rojas Marcos

El mantener a los ciudadanos en un estado de «infantilización» es una estrategia clásica llevada a cabo por todos los poderes. El motivo es sencillo: la infancia es el periodo en el que somos más influenciables, más proclives a la sugestión. Así, ese infantilismo equivale a la no asunción de responsabilidades, al convencimiento de que alguien solucionará los problemas a los «niños».

Las élites no tienen interés en dar a las personas las herramientas precisas para la vida, para valerse por sí mismas. En su lugar, optan porque se las pidan a ellas,

consiguiendo así el control absoluto. Y nada mejor para ello que mantenerlas en un estado infantil. El sistema se encarga de crear «adultos-niños», con poca capacidad de crítica, inmaduros, volubles y manipulables.

El proceso empieza muy pronto. En cuanto el niño es capaz de absorber ideas. A partir de entonces, el bombardeo manipulador es constante. En el colegio, en los medios, en todos los ámbitos de la sociedad. Los padres pueden poner algunos límites, pero para eso hace falta que ellos no estén ya afectados por la manipulación.

Conviene tener en cuenta que lo que aprendemos de niños cala de tal forma en nuestra mente que luego, ya adultos, lo aplicamos de forma inconsciente. Cualquier experiencia durante la infancia, sea en el entorno familiar, escolar o de amistades, terminará por ser replicada en mayor o menor medida en la vida adulta, incluso si en su momento se la criticó. Y así intentan mantenernos a lo largo de la vida.

PIENSAS, TE MANIPULAN

Tendrán la sensación de que piensan y serán felices.

RAY BRADBURY ,
Fahrenheit 451

Si hace no muchos años les hubiéramos dicho a nuestros abuelos que un día compraríamos en las tiendas, incluso en las más exclusivas, ropa con acusados desgastes, desgarros ostensibles e incluso con grandes agujeros, se habrían llevado las manos a la cabeza y hubieran dicho con rotundidad que jamás se llegaría a semejante dislate. Lo mismo habría ocurrido al comentarles que se pondría de moda ir enseñando la ropa interior, o tantas otras cosas a las que ahora no damos importancia, pero que, durante siglos, suponían un verdadero escándalo social.

Si nos han convencido para comprar ropa rota o deteriorada, ¿de qué no van a ser capaces? ¿Podríamos llegar a adquirir coches con abolladuras «molonas»? Parece insensato, pero no lo descartemos. Basta con que lo pongan de moda, lo publiciten adecuadamente y nos convenzan de sus bondades diciéndonos, por ejemplo, que así ya no estaríamos obsesionados con la idea de darnos el primer golpe en un vehículo recién estrenado.

¿Crees que lo que haces es fruto de una decisión personal tras una reflexión profunda? Si piensas así, te equivocas. Hacemos lo que hacemos simplemente porque alguien lo ha decidido por nosotros. Nos dejamos arrastrar por lo que vemos, por lo que nos dicen y por los actos de las personas que nos rodean.

No tengamos la menor duda de que algunos de los hábitos actuales nos parecerán, o alguien querrá que nos parezcan, totalmente absurdos e incluso irracionales dentro de unos años. Vivimos en una sociedad que se mueve a un ritmo tan alto que todo evoluciona de un día para otro, las costumbres ya no se perpetúan durante decenios o incluso siglos como antes, los periodos de cambios son cada vez más breves. Por ello, cada vez será más frecuente que en una misma generación se modifiquen las modas y las costumbres de tal forma que nos sorprendamos a nosotros mismos por cómo nos comportábamos poco tiempo antes. Para ello, basta que los «hacedores», los «arquitectos sociales», así lo estimen. Al resto, la inmensa mayoría, solo nos quedará, como siempre, bailar al son que nos marquen. Y para ello se emplearán cada vez más sofisticadas técnicas y procedimientos de dominio mental, casi imposibles de detectar por los ciudadanos, que continuaremos convencidos de lo bien que ejercemos nuestro libre albedrío.

De esa manera consiguen convertirnos en esclavos complacientes. En ocasiones, incluso tienen la generosidad de retribuir nuestra esclavitud. Pero, en todo caso, logran que estemos encantados con las normas que nos imponen,

por más limitadoras que sean de los derechos y libertades más básicas. Aceptamos ya todo con pasividad, no importándonos que nos vayan restando parcelas de intimidad y privacidad. Nos han atado a cadenas que nos resultan agradables. *¡Que decidan otros!*

> Nada es más difícil y por tanto más querido, que ser capaz de decidir.
>
> NAPOLEÓN BONAPARTE

Los dirigentes se aprovechan de la felicidad y la tranquilidad que supone, para muchas personas, no tener que pensar ni tomar decisiones, pues estas acciones siempre generan gran incomodidad y preocupaciones, crean zozobra. Pensar y decidir supone un gran esfuerzo, un desgaste intelectual que no todo el mundo está dispuesto a realizar.

Así, para muchos, es más cómodo y aceptable que otro decida por ellos. Prefieren que alguien teóricamente más capacitado, sea persona o Estado, le resuelva sus problemas y se lo dé todo hecho, que le evite estar constantemente tomando decisiones. Optan por vivir tumbados en el sofá intelectual y que sean otros los que piensen por ellos. Sobre todo ante las grandes problemáticas, las cuales ni entienden ni tienen la menor voluntad de comprender.

Pero dejar nuestras vidas en manos de otras personas tiene el riesgo no solo de equivocarnos de elección, sino de que se apoderen completamente de nosotros. De este voluntario autismo social se benefician descaradamente algunos dirigentes sin escrúpulos —autoritarios o demócratas—, que ven la oportunidad de satisfacer sus propios intereses, despreciando a los que les sostienen y han confiado en ellos.

Así, nos convencen de que es más fácil y cómodo subordinarse al poder que tener que adoptar decisiones a cada minuto, a cada paso. Generosamente, nos ofrecen

liberarnos de esa «carga»; en realidad, nos quitan la verdadera libertad.

¡Vamos a la guerra!

La opinión pública es cada vez más maleable.

DOUGLAS RUSHKOFF

Muchos de nosotros vivimos en sociedades alejadas del ruido de las guerras y en las que una parte importante de la población se considera pacifista. E incluso enrocada en posiciones tan extremas como para decir que «prefieren morir a matar».

Pero no es menos verdad que movilizar a las personas e inducirlas a la guerra es mucho más sencillo de lo que parece. Basta con provocar un gran atentado que genere un fuerte impacto psicológico, un ataque de falsa bandera contra símbolos nacionales o una eficaz campaña de demonización del adversario al que se desea agredir. Y culminarlo con el montaje de una cadena de repetitivos mensajes perfectamente dirigidos al eje de las emociones de los ciudadanos. De este modo, bastará para que los ánimos populares se caldeen de tal forma que exijan la entrada en la contienda con todas sus fuerzas, convertidos ya en alimañas violentas dispuestas a desgarrar al que ha osado perturbar su paz.

Su nueva belicosidad los desconcertará a ellos mismos, por más que estimen su adopción repentina como justa y necesaria para salvaguardar los intereses patrios. Pero, en realidad, lo que ignorarán es que no hacen otra cosa que servir a los intereses de una élite. La misma que, por reportarle algún tipo de beneficio, habrá realizado el montaje para estimularlos a ir a la guerra.

Dicho beneficio puede ser reducir una parte importante de una población creciente y numerosa, innecesaria para el modelo social, productivo y tecnológico que se desea. Es lo que se llama «guerra relajadora» y se ha aplicado en

múltiples ocasiones a lo largo de los siglos. Otro beneficio, perseguido de forma recurrente, podría ser la generación de una destrucción masiva, propia de cualquier contienda, que obligue a un imprescindible proceso de reconstrucción, el cual comportaría una reactivación económica. ¿Y quién se beneficiaría de ello? Sí, las mismas élites que dirigieron el proceso destructivo. Pero hay más opciones, como la dirigida a tapar las vergüenzas políticas de los dirigentes.

¿Nos resistimos a creerlo? Pues basta con que miremos cómo ciertos individuos son capaces de pelear y hasta matar por su equipo de fútbol. Para que hicieran lo mismo por su país, su nación o su etnia, solo es necesaria una hábil manipulación. Y hoy sobran mecanismos para ello.

Después de todo, es verdad que las personas piensan como viven, pero ¡cuán fácil es cambiar su forma de vida para que cambien de pensamiento!

PRINCIPIO DE REPETICIÓN

> Sesenta y dos mil cuatrocientas repeticiones crean una verdad. ¡Idiotas!
>
> ALDOUS HUXLEY ,
> *Un mundo feliz*

Una de las técnicas más eficientes para programar mentalmente a una sociedad es la repetición incesante de un mismo mensaje, corto y fácil de comprender hasta por la persona más obtusa.

La familiaridad que se produce con el mensaje repetidamente difundido por todos los medios posibles tiene un gran impacto psicológico. A base de reiterarlo una y otra vez, termina por ser aceptado por el receptor. A unos les costará más, con otros el proceso será más rápido. Pero casi nadie escapa de los mensajes machacones.

En este sentido, cuanto mayor es la frecuencia a la que somos expuestos a una determinada información, con independencia de su procedencia y veracidad, mayor es la

probabilidad de que la demos por cierta. Nos habitúan de tal forma a la información así transmitida que quedamos plenamente convencidos del mensaje, de su verdad indiscutible, incluso si hasta no mucho antes iba en contra de nuestros principios y valores.

Así, de forma sibilina, se imponen ideas y se guían los comportamientos y las decisiones de individuos y sociedades enteras en la dirección apetecida. Consiguen que adoptemos nuevas palabras, por extrañas y carentes de sentido que sean. Que cambiemos nuestras costumbres más arraigadas. Que sigamos sin rechistar las indicaciones que nos hagan.

Probablemente la repetición sea, como decía Napoleón, la figura más importante de la retórica. De lo que no hay duda es de que se convierte en la «gota de agua que termina por agujerear la piedra» de nuestra mente. [27]

PRINCIPIO DE AUTORIDAD

> El prestigio es la fuente principal de toda autoridad. Ni dioses, ni reyes, ni mujeres jamás han reinado sin él.
>
> GUSTAVE LE BON

El emisor considerado como justo y cultivado tiene muchas más posibilidades de que su mensaje persuada a la audiencia que otro sin estas virtudes. Hoy en día, vemos a personalidades de diferentes ámbitos de la vida social que son elegidas para transmitir ideas o vender productos debido a la confianza que la audiencia deposita en ellas. Lo cierto es que la persona escogida para transmitir el mensaje es más importante incluso que el mensaje en sí, pues, al considerarla la audiencia como digna de confianza, este no se analizará racionalmente.

En este sentido, se entiende que, cuando a una persona de renombre se la asocia con un escándalo, se anulen sus contratos y se la condene al ostracismo hasta que la

audiencia haya olvidado el suceso. Celebridades que han colaborado al triunfo en unas elecciones, por ejemplo, se pueden volver contraproducentes en las siguientes si han estado involucradas en algún asunto percibido como negativo o antisocial.

Para disfrutar de esa autoridad, la clave es la validación del mensajero por parte de la audiencia; una vez conseguida, el público escuchará y aplicará lo que se le diga. La credibilidad lo es todo. Pero la del mensajero no se basa únicamente en su fama o en las características positivas que le pueda atribuir la audiencia, pues cada año vemos cómo se construyen, de la nada, héroes anónimos que traen un mensaje mesiánico para la salvación de la humanidad.

El prestigio y la credibilidad lo son todo

Íntimamente relacionados con la credibilidad están la popularidad y el prestigio. Cuanto mayores sean, más potente será la influencia que ejerza su poseedor sobre las masas, que quedarán sugestionadas por sus mensajes.

Aprovechando estas circunstancias, hay quien no tiene escrúpulos en aprovechar las voces revestidas de autoridad prestigiosa y respetada para manipular a la sociedad, para inducir a las personas a creer sin dudar en un mensaje falso o malintencionado. Un mensaje que dicha autoridad trasladará, en muchos casos sin ser consciente de la manipulación, ofreciendo toda su buena voluntad.

Un mensaje llegará con especial fuerza si viene de una voz autorizada. Es el tan manido recurso de afirmar «lo ha dicho una investigadora de Harvard», «fíjate, es un estudio que ha salido en *Nature* », «hasta el secretario general de la ONU advierte de ello», etcétera. Al incluir el discurso oficial en la noticia, la supuesta veracidad se refuerza y nuestra reacción emocional se siente respaldada. Ya no somos nosotros los únicos que encontramos el hecho presentado

en esa noticia como aberrante, escalofriante, preocupante o indignante, sino que una «autoridad» también está de nuestro lado. Y así, de forma muy bien preparada, acabamos absorbiendo y, probablemente, compartiendo esa falsedad —por ejemplo, un bulo—, ampliando así su rango de impacto. No solo nos entregamos voluntariamente al engaño, sino que, además, contribuimos a que nuestros contactos caigan en la misma trampa. Si ellos confían en ti, serás una «autoridad» añadida que otorga veracidad al bulo.

La autoridad nos condiciona

Venga de donde venga la orden, la mayoría de los ciudadanos accede incluso a dañar a sus semejantes si así lo manda otro individuo reconocido como autoridad, tal y como demostró el psicólogo estadounidense Stanley Milgram a través de un controvertido experimento llevado a cabo en la década de 1960. Milgram planteaba una situación en la que, como parte de una supuesta investigación, un participante debía actuar como «maestro» y castigar al «alumno». Este último, compinchado con los organizadores, iba fingiendo diferentes niveles de dolor. El 65 % de los «maestros» llegaron a infligir el máximo dolor a los «alumnos» aunque no se sintieran cómodos al hacerlo, por el simple hecho de obedecer al «investigador». Milgram quería medir la disposición de un individuo para obedecer órdenes incluso cuando no está de acuerdo con ellas. La idea surgió tras los juicios sobre los crímenes del Holocausto nazi. [28]

Los medios de comunicación

> La prensa tiene un puesto destacado como moldeadora de la mente pública.
>
> Edward Bernays

Al menos hasta la fecha, no se conoce mejor método para manipular las mentes de las poblaciones que los medios de comunicación. Cierto es que se puede actuar sobre la actividad neuronal, pero no hay nada que supere al poder que da condicionar la información que la población percibe por los sentidos visual y auditivo.

Los medios de comunicación tradicionales siguen siendo la principal forma de informarse para la mayor parte del planeta, y a través de ellos se perfilan creencias y actitudes sociales.

Las mentes de las personas se alimentan con publicidad, programas de televisión, informativos sesgados, grandes producciones cinematográficas e infinidad de otros contenidos mediáticos que simulan objetividad cuando, en realidad, no hacen más que diseminar idearios sociopolíticos.

La tendenciosidad de los medios

> Los hombres son tan simples, y están tan centrados en las necesidades del momento, que aquel que engaña encontrará siempre quien se deje engañar.
>
> NICOLÁS MAQUIAVELO

Hoy en día, no hay medio de comunicación —escrito o audiovisual— que esté exento de una clara inclinación política hacia uno u otro segmento que aspira a imponerse en el espectador o lector. Cualquiera puede hacer la prueba cambiando de canal y observando la misma noticia presentada desde una perspectiva distinta, o bien abriendo las páginas de cualquier diario. Cuando los titulares sobre una misma noticia son diametralmente opuestos, no nos están informando de los hechos: nos están transmitiendo una opinión, una valoración, un sesgo. Llegamos al extremo de leer un diario u otro para que confirmen nuestra propia opinión, no para informarnos.

No sin razón, una de las cosas que primero se aprenden en los estudios de periodismo es que la objetividad no existe. Existe la veracidad, la intención de ofrecer la noticia sin falsear, pero nadie puede prometer obviar sus propias vivencias, prejuicios y sesgos al compartir información. Salvo que copien y peguen lo que proporcionan las agencias de información, por lo que no será el propio sesgo del periodista el que nos llegue, sino otro aún más fuera de control. Si un periodista formula una pregunta de forma tendenciosa, aunque la respuesta sea real y auténtica, también estaremos ante una manipulación descarada.

Pero hay límites hasta para la tendenciosidad. Y muchos se están sobrepasando holgadamente. Asistimos en nuestros días a una manipulación por parte de los medios de comunicación que desborda las fronteras ya no de la debida profesionalidad, sino de la decencia personal. Cualquier persona medianamente avezada en cualquier tema siente vergüenza ajena al ver o leer algunas noticias tan sumamente condicionadas, tergiversadas —en ocasiones, de forma burda—, parciales e ideologizadas. Y lo que es aún peor, muchas veces ofrecidas por medios que presumen de imparcialidad y objetividad. Todo ello con el descarado objetivo de condicionar el pensamiento de la audiencia, imponerle normas sociales y forzarla a aceptar decisiones gubernamentales que, de otro modo, jamás se plantearían.

Como, en el colmo del cinismo, dicen algunos: «No necesito demostrarlo, solo tengo que publicarlo».

Cantidad a costa de calidad

> Lo que necesitas para controlar los medios de comunicación es una diversidad ostensible que oculte una uniformidad real.
>
> JOSEPH GOEBBELS

El hecho de que haya vencido la cantidad por encima de la calidad es la razón por la que nos comunicamos a través de mensajes, cortos pero frecuentes, en lugar de llamar por teléfono una sola vez. Por la que manifestamos nuestra opinión en unos pocos caracteres; por la que compartimos titulares, aunque no hayamos ni abierto el artículo. Y, obviamente, es la razón de que el periodismo se preocupe más por generar titulares irresistibles que contenidos con un mínimo de rigor y profundidad. De que haya caído en la trampa de intentar ser el primero en dar la última noticia. Sin reflexión ni verificación.

Nos encontramos frente al dilema del huevo y la gallina. ¿Responde esa tendencia al deseo del consumidor y los medios se adaptan? ¿O los medios han decidido cambiar y es el consumidor quien se resigna? No son pocos los lectores que se quejan de la falta de análisis de los medios, de la falta de profesionalidad y de los sesgos políticos, pero ¿no somos acaso también nosotros quienes consumimos ese material y quienes los alentamos a seguir con ese modelo? ¿No somos los que picamos en los titulares facilones? ¿No somos nosotros los que nos indignamos si en nuestro periódico de cabecera se emite una opinión que no coincide con nuestros patrones éticos y morales?

Ya que «tenemos prisa» y la censura colectiva se cierne sobre los medios, estos siguen el juego y mastican la información para que, incluso sin tiempo, podamos formar o perpetuar nuestra opinión. Los medios, que juegan pero también manejan el juego, deciden qué debemos pensar, qué debemos comprar, cómo debemos sentirnos. Y a nosotros nos conviene que nos ahorren tiempo y esfuerzo. Pensar agota. No por nada, los tan aclamados *influencers* , que no son más que generadores de opinión, se han convertido en los nuevos líderes: ellos, hechos a nuestra imagen y semejanza, se encargan de fabricar para nosotros lo que debemos pensar, cómo debemos vestirnos y arreglarnos, y hasta qué debemos comer.

La clave es la simplicidad

La simplicidad es la última sofisticación.

LEONARDO DA VINCI

Para la Real Academia Española, un bulo es una «noticia falsa propagada con algún fin». La emoción, por su parte, es una «alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática».

Frente a la emoción y su impulsividad, los sentimientos son un «estado afectivo del ánimo», un fenómeno más reposado. El cerebro, epicentro del sistema nervioso, está al cargo de las emociones cambiantes y no cesa de almacenar y procesar la información que recibe, tanto de estímulos internos como externos. Y todas estas definiciones tienen mucho que ver con nuestro ordenador central y las tres partes en que se divide: el cerebro reptiliano, el límbico y el neocórtex.

En su subdivisión, el complejo reptiliano lleva a cabo las funciones más básicas, las más primitivas y que nos permiten sobrevivir a través de conductas impulsivas. Digamos que son los instintos básicos, entre los que se encuentran el miedo, la ira, el hambre y el placer. Es el cerebro reptiliano, precisamente, el que rechaza la complejidad y nos incita a quedarnos con los estímulos más sencillos y directos. Si se quiere conseguir un efecto sobre este cerebro básico, la tarea consistirá en apelar a esas emociones que le resultan placenteras al primer vistazo. De ahí, por ejemplo, que los mensajes de los medios de comunicación tengan más éxito cuanto más breves y directos son («*Keep It Short and Simple* »), uno de los mantras de periodistas y comunicadores. *

El sistema límbico, por su parte, es la maquinaria detrás de las emociones que nos producen las diferentes experiencias a las que nos enfrentamos. Ya no se trata de

las reacciones primarias, sino de las derivadas del aprendizaje. Si algo que has experimentado te resulta agradable, querrás repetirlo. Podríamos clasificar este sistema como el cerebro emocional, que se activa con agilidad y sin detenerse en pormenores sobre las consecuencias de una acción.

Finalmente, llegamos a la parte que más nos diferencia del resto de los animales, la parte racional: el cerebro neocórtex. Este sistema determina lo que entendemos como la inteligencia de un individuo y engloba, entre otros, el lenguaje y la memoria. Además, debería permitirnos actuar como seres conscientes y controlar nuestras emociones para ser capaces de formular respuestas basadas en el raciocinio y no en la impulsividad. Y este es, no cabe duda, el cerebro que menos interesa a las campañas de control y manipulación. Si activan esta parte en vez de la reptiliana, la táctica habrá fallado.

No sin motivo, la mayoría de los anuncios de publicidad omiten hablar de las cualidades del producto, lo que nos haría pensar, y se centran en el placer que nos producirá. Es tan fácil como encender la televisión y observar la gran cantidad de anuncios que no desvelan su producto hasta el final, mientras se encargan de crear escenarios que nos atrapan y nos transportan a sensaciones de felicidad, tranquilidad, alegría o libertad.

Los peligros de la televisión

> Quien controla los medios de comunicación controla las mentes.
>
> JIM MORRISON

El húngaro-estadounidense George Gerbner, que dedicó su vida al estudio de la comunicación, ideó la llamada «teoría del cultivo». En ella exponía los efectos de crecer en una sociedad en donde la televisión es la reina de los medios de comunicación. Según Gerbner, cuanto más tiempo se pasa

delante de un televisor, más proclive se es a percibir el mundo real como se representa en los programas. Su estudio se centró especialmente en los seriales de larga duración.

Dado que la televisión se ha convertido en parte indisoluble de la sociedad y la comunicación actuales, no deberíamos despreciar su potencial para construir el relato de la vida social. La mayoría de la población la consume no con una finalidad concreta, sino como un ritual. Ponemos las noticias a mediodía, vemos los concursos de la tarde y la serie de la noche como hábito, sin darnos cuenta de que todo ello conforma una visión concreta de lo que se supone que es la vida, de que la exposición a esta continua fuente de información reconduce nuestros valores y creencias. [29]

Para evitar la pérdida de audiencia, y por tanto de beneficios, una de las estrategias utilizadas por las cadenas de televisión es el mimetismo mediático, que consiste en imitar, tanto como se pueda, los formatos y contenidos exitosos de la competencia. Así, no solo nos hablan de los mismos asuntos en los informativos, sino que se emiten programas y series que son copias unos de otros (debates políticos y sociales similares, concursos musicales o de cocina, entrevistas con tintes personales, etcétera). Este miedo a diferenciarse, a arriesgar en originalidad y perder audiencia, es otro elemento que refuerza la teoría del cultivo, pues ningún medio quiere ser el pionero de una nueva forma de entender la televisión.

Esta teoría ha sido demostrada en numerosos estudios, en el sentido de que la realidad simbólica emitida por las televisiones es considerada como real por las personas que pasan muchas horas frente a la pantalla. Si se ven, por ejemplo, noticias, películas y series en las que la violencia es constante, los espectadores considerarán que las calles son peligrosas, aunque no hayan sufrido ningún episodio violento ni la confirmen los informes policiales. [30]

Muchas deformaciones de la realidad implantadas en la mente de la audiencia generan frustración cuando se contrastan con la situación social real, como puede ser la aparente vida opulenta y sin esfuerzo de algunos personajes televisivos, en contraposición con las exigencias y penurias de la vida.

También vemos a diario un claro intento de los medios de imponer realidades sociales ficticias o deformadas con el objetivo de que, paulatinamente, la audiencia acepte transformaciones sociales, como sucede con la sobrerrepresentación de ciertos comportamientos, modelos de familia o preferencias sexuales.

Además, la televisión actual se ha volcado en el puro entretenimiento, en ocasiones camuflado como debates, generalmente de tinte político, que en muchos casos se convierten en propaganda encubierta. En vez de aportar la realidad de forma objetiva, el hecho de que participen tertulianos de posiciones enfrentadas —aunque solo representen el papel en el que se les ha encasillado— pero todos parezcan tener razón no hace más que profundizar en el relativismo que ha impregnado con fuerza la sociedad. Se ha creado una atmósfera demagógica y oportunista en la que el principio imperante es que todo vale, que cualquier cosa es opinable y cuestionable, incluso por los menos avezados en el tema tratado, los cuales, a menudo, son los que más elevan la voz en un intento de imponerse, aunque nada más sea por el volumen, el tono o la desfachatez.

El establecimiento de agenda

> La primera página del *New York Times* del día en que se escriben estos párrafos contiene ocho nuevas historias importantes. Cuatro de ellas, o la mitad, son propaganda.
>
> EDWARD BERNAYS ,
> *Propaganda*

La información manipulada que transmiten los medios no tiene únicamente una finalidad comercial o política de corto alcance, sino que también responde a proyectos de reprogramación social más amplios. [31]

La sobredimensión de un asunto respecto de otros determina qué temas son percibidos como fundamentales por la sociedad. La selección de noticias de los medios condiciona nuestra percepción, focaliza nuestra atención, nos indica lo que es importante, omitiendo otros asuntos que puedan ser más relevantes para nuestras vidas.

Esta estrategia, que se conoce como «establecimiento de agenda», fue teorizada en los años setenta por los expertos en comunicación política Maxwell McCombs y Donald L. Shaw, quienes demostraron que los medios de comunicación eran capaces de conseguir que la población hablase de unos asuntos y desestimase otros, y cómo jerarquizaban la importancia de los diferentes temas. Su teoría se enmarcaba en otra mayor sobre los efectos mediáticos, la cual sostenía que, si bien los medios no podían imponer cómo debían pensar los ciudadanos, sí podían decidir sobre qué habían de pensar.

Desde que McCombs y Shaw publicaron su análisis, se han realizado más de cuatrocientos estudios empíricos corroborando que las noticias ofrecidas por los medios determinan la importancia de estos en la mente de los ciudadanos. [32]

Una vez que se conoce científicamente la estrecha relación existente entre el contenido mediático y el pensamiento de la sociedad, resulta extremadamente fácil conseguir que el grueso social tenga en la mente los asuntos que convienen a los grupos de poder, y que los argumentos que se utilicen para pensar sean también producto de laboratorio de estos mismos grupos. Si los poderes fácticos quieren que la sociedad acepte unas nuevas reglas de convivencia, solo han de planificar una campaña en los medios en la que se orientará a las

personas sobre qué han de pensar y qué argumentos emplear. Evidentemente, el diseño se hará de tal forma que prevalezca la lógica artificial de los argumentos favorables al cambio social.

La facilidad para manipular estadísticas

> Quien controla los mensajes que recibe la masa controla el poder.
>
> JANO GARCÍA

Poca duda cabe de que las estadísticas pueden falsearse con gran facilidad. Para empezar, influyen las preguntas y cómo se realizan. Además, aunque se basen en datos aparentemente objetivos e imposibles de manipular, las conclusiones pueden estar formuladas de manera tendenciosa y, por tanto, incurrir en falsedad.

Al presentar las estadísticas, existen diversas variables que pueden conducir a engaño. Cuando informan de que un porcentaje concreto de la población tiene unos hábitos, opiniones o gustos concretos, rara vez nos preguntamos cuál ha sido el tamaño de esa muestra y quiénes la componían. Es decir, ¿a quién se ha preguntado para considerar que esos datos representan a la mayoría? Igualmente, cuando nos dicen que una cifra representa la «media», ¿sabemos a qué se refieren con ello?

Existen matices cruciales entre los términos *media* , *mediana* y *moda* , por ejemplo, pero no es habitual cuestionar cuál nos están ofreciendo en las informaciones rápidas que recibimos de la televisión. [*] Solo por nombrar otro caso de fácil sesgo, según cómo se represente una gráfica, un cambio de un 5 % puede llevar a pensar que la situación permanece estable o que se ha producido un aumento de lo más significativo. [33] Así mismo, el sesgo se puede generar a través del lenguaje: no causa el mismo efecto decir «contiene un 20 % de zumo natural» que

«contiene un 80 % de productos artificiales», o afirmar «un 30 % ya compra nuestro producto» que «un 70 % todavía no lo compra».

Las agencias de noticias, poder informativo en estado puro

> Tres periódicos me causan más miedo que mil bayonetas.
>
> NAPOLEÓN BONAPARTE

La forma en la que trabajan actualmente la mayoría de las redacciones periodísticas conlleva publicar una ingente cantidad de noticias que llegan, desde las principales agencias, ya masticadas y listas para ser reproducidas. Son muy pocos los privilegiados que todavía gozan de tiempo suficiente para contrastar dicha información y añadir puntos de vista o detalles externos que no vengan ya marcados en primera instancia. Por ello, no podemos olvidar el poder de las grandes agencias internacionales. Compañías en la sombra de las que apenas oímos hablar y que, sin embargo, manejan hilos claves. Una gran parte de las noticias que leemos se repiten, casi sin cambiar ni una coma, en varios medios diferentes; como mucho, con un ligero barniz ideológico. Y si uno cae en la trampa, todos lo siguen en una especie de efecto dominó.

Los medios como tutores sociales

El psicólogo canadiense Albert Bandura nos alerta de que los medios pueden convertirse en el tutor de la sociedad, por su capacidad para inocular valores y conocimiento en ella. Para Bandura, considerado uno de los pioneros de la psicología cognitiva, el aprendizaje se realiza, a lo largo de la vida, mediante experiencias propias en el entorno real. Pero también con la realidad artificial de los medios, en la que se muestran maneras de comportarse en sociedad, formas individuales de pensar o reacciones frente a diferentes estímulos.

Los tiempos cambian, es cierto, pero porque alguien provoca artificialmente el cambio. Los patrones de comportamiento, los valores y las creencias ya no están limitados en el espacio, sino homogéneamente distribuidos a través del mundo, en lo que se conoce como «conciencia global». Las nuevas generaciones carecen hoy de esquemas mentales de referencia local o nacional, pues han sido educadas en valores artificiales diseminados universalmente por los medios de comunicación. Un joven de un país comparte aficiones, gustos musicales e inclinaciones estilísticas con otros a miles de kilómetros de distancia.

El conocimiento no se transmite principalmente, y mucho menos exclusivamente, dentro de las familias, sino a través de empresas privadas como son los medios de comunicación. La ruptura generacional se debe a que la transmisión de valores y conocimiento en el seno familiar ha sido sustituida por el aprendizaje mediático, llegándose a dar casos extremos de niños que han desarrollado vínculos emocionales más fuertes con personajes de ficción que con sus propios padres. El filósofo canadiense Marshall McLuhan denominaba «aculturización electrónica» a este fenómeno. Hemos dejado la transmisión cultural en manos de los medios electrónicos, convirtiendo el mundo en lo que se ha venido en llamar «la aldea global».

Como quiera que el comportamiento social es muy influenciable por variables externas, la gente evitará mostrar valores que son rechazados, perseguidos y castigados en los medios, inclinándose por comportamientos aceptados «mediáticamente». Si en una serie, por ejemplo, a un personaje se le reprende por tener ideas políticas «inapropiadas», gran parte de la audiencia evitará mostrarlas en público, aunque interiormente crea en ellas. [34] Los modelos de comportamiento mostrados en los

medios pueden generar una gran autocensura, sin necesidad de ser explícitamente impuesta; saldrá de la propia persona antes de enfrentarse al ostracismo social.

Autocensura, el último hito de la noticia

A esta manipulación emocional que nos llega de forma directa a través de la noticia —del modo en que se presentan los hechos y cuáles de estos se ofrecen, de cómo se utiliza el lenguaje o de qué titular o imágenes acompañan al texto— se suma la presión social. La necesidad de aceptación dentro de nuestra comunidad o grupo social nos impide poner en duda la veracidad de ciertas informaciones, de determinadas perspectivas. Por mucho que nos quejemos de la censura que, a menudo, viene directamente impuesta desde el poder, la censura invisible, aquella que nos autoimponemos por miedo al rechazo social y la marginación, es todavía más peligrosa. Es una censura subliminal, difuminada entre líneas de supuesto decoro y ética que son infranqueables.

Si ante una información sobre una guerra de la que no sabemos nada nos atrevemos a poner en duda quiénes son los «buenos» y los «malos», estaremos cuestionando la voz de la autoridad en la que se apoyaba el artículo para justificar ese posicionamiento. Pero, a la vez, estaremos poniendo en entredicho nuestra empatía y solidaridad con aquellos retratados como víctimas. [35] Nos hacen creer que alzar una ceja de escepticismo frente a una información incompleta o sesgada significa, sin variabilidad, que estamos de parte de los malvados y que la empatía hacia las víctimas no tiene cabida en nuestras emociones. Como si razonar fuera el enemigo absoluto y la antítesis de sentir. El resto de nuestro grupo social no nos vería como buscadores de la verdad, sino como desalmados. No les interesa saber la posible información que nos ocultan, simple y llanamente porque esa parte ignota podría

desmontar la fortificación del pensamiento único en la que viven. En cierto modo, se podría comparar con la fe de las personas creyentes. Y no hay argumento más poderoso que la fe.

El mismo ejemplo de la guerra sería igualmente válido respecto a un atentado terrorista, una violación, un asesinato o, para qué ir más lejos, una pandemia.

¿Y ahora tengo que pagar?

Con toda la lógica, los principales medios digitales del mundo han comenzado paulatinamente a cobrar por visionar sus artículos a través de internet en los diferentes dispositivos (ordenadores, móviles y tabletas). La razón les asiste, pues sus empleados tienen todo el derecho a recibir una justa compensación económica por su trabajo.

El problema es que, al haber acostumbrado a los lectores a acceder gratuitamente a este servicio desde sus comienzos, todavía hay muchas personas renuentes a comenzar a pagar ahora. Aunque es de esperar que poco a poco se generalice el hábito de hacerlo, lo más probable es que siga habiendo quien se niegue a ello, optando por informarse a través de las fuentes que todavía sean gratuitas. Sin olvidar que, en un previsible escenario de estrechez económica, con numerosas personas que vivirán subsidiadas, y de multitud de plataformas que ofrecen teórica información gratuita —aunque no sea más que puro entretenimiento o manifiesta manipulación—, no todo el mundo podrá o querrá invertir en información de calidad. Y eso genera un gran riesgo.

Por un lado, el ciudadano dejará de recibir análisis de los mejores expertos, por lo que su conocimiento de lo que realmente acontece será mínimo, haciendo que sea más fácilmente manipulable. Y por otro, mucho más peligroso aún, puede que solo reciba información procedente de fuentes gubernamentales o de medios financiados, directa o

indirectamente, por el Gobierno. De ser así, aunque estas fuentes sean gratuitas, solo darán noticias interesadas y tergiversadas, ideologizadas, con lo que el dominio mental de la sociedad se incrementará.

Puede pensarse que esto ya sucedía con la prensa en papel, en un entorno en el que convivían los periódicos de pago con otros gratuitos, y cada persona se inclinaba por los que más se ajustaban a su forma de pensar, no teniendo reparo en abonar su importe de adquisición. Pero la diferencia es que, en estos momentos en los que vivimos —inmersos en la era digital y a punto de desaparecer la prensa clásica, con una proliferación creciente de medios digitales—, el usuario se verá inclinado a consumir lo que no tenga coste, aunque nada más sea por la facilidad y la comodidad de poder acceder a más de un medio. Y ahí es donde las instancias de poder pueden aprovechar para trasladar sus mensajes con la finalidad de condicionar a las poblaciones. Por no hablar de las nuevas formas de comunicación, sobre todo los formatos en vídeo, a los que cada vez recurren más ciudadanos.

Noticias falsas y desinformación

> A menudo la verdad es justo lo contrario de lo que generalmente se cree.
>
> Jean de la Bruyère

Una de las formas clásicas de condicionar las mentes de las personas es mediante la utilización de la información que se les transmite. Hoy en día están de moda las noticias falsas o *fake news* . Mucho se ha hablado sobre ellas, y es habitual que las distintas posiciones ideológicas se lancen mutuas acusaciones de emplearlas casi como instrumento bélico para confundir, desprestigiar, desacreditar o difamar al contrario. Y lo cierto es que, cuando son empleadas con maestría, tienen una elevada capacidad para modificar

pensamientos y actitudes de individuos y sociedades. La lucha contra el fenómeno no deja de ser utópica, pues equivale a querer desterrar la mentira de la faz de la Tierra.

Lo primero que debe decirse es que el falseamiento de la información siempre ha existido. Durante el Imperio romano era habitual que se realizaran pintadas en las paredes con motivaciones sociales y políticas, criticando a los poderosos de turno. Y no solo los ciudadanos las han empleado contra el poder, pues las mentiras institucionales son un clásico que se sigue practicando de forma constante e incluso creciente. La gran diferencia con el momento actual es que la tecnología permite una máxima difusión, universal e instantánea. También se han perfeccionado las técnicas, siendo cada vez más sutiles y, por tanto, difíciles de detectar.

Al ser la guerra y la política los feudos y paradigmas de la mentira y el engaño, las noticias falsas son habituales y constantes. Y por triste que sea, en los países democráticos es donde más proliferan. Basta con ver los diferentes informativos y los programas de debate en las televisiones para confirmarlo. Tampoco faltan las *fake news* de falsa bandera, el autolanzarse bulos con el objetivo de culpar de ellas a los adversarios y así convencer a la población, al menos a sus seguidores, de la necesidad de silenciarlos.

¿Cómo se desinforma?

Las formas en que se materializan las noticias falsas y la desinformación son múltiples, y algunas son muy desconocidas o, al menos, pasan desapercibidas. La primera medida para falsear una noticia es ocultarla, no proporcionar la información. Suele ocurrir cuando una noticia no coincide con el relato y la narrativa del poder, cuando consideran que les puede perjudicar de algún modo. No dar una noticia es desinformar.

Uno de los ejemplos más flagrantes sobre los entresijos que se le ocultan a la población civil es la Ley del Secreto de Invención, una normativa del Gobierno estadounidense diseñada para impedir la divulgación de inventos y tecnologías que puedan afectar a la seguridad nacional o que no encajen con los planes de las élites. Lo cierto es que ya existen soluciones a muchos de los problemas más acuciantes a los que nos enfrentamos, pero no concuerdan con los intereses de los gobernantes de turno o de los grandes poderes económicos.

La Administración estadounidense, aunque no sea la única, tiene poder suficiente como para impedir que patentes de todo tipo de ámbitos salgan a la luz, bajo la amenaza de una pena legal que llevaría a los transgresores a largas condenas de cárcel. Bajo la premisa del bien común, a los autores de las patentes no solo se les prohíbe publicar sus inventos, sino que ni siquiera pueden hablar de ellos. Al mismo tiempo, en aplicación del Sistema de Alerta para Solicitudes Sensibles (*Sensitive Application Warning System* , SAWS), el Gobierno tiene legitimidad para retrasar la aprobación de una patente tanto tiempo como considere necesario. [36] Por ejemplo, en 1971 se limitó la aprobación de patentes para generadores solares fotovoltaicos que ofrecieran más de un 20 % de eficiencia. [37] Siempre, por supuesto, por el bien del país.

Otro de los procedimientos más habituales consiste en informar de manera incompleta, sesgada o tergiversada. Es decir, proporcionar información deficiente de forma intencionada. El objetivo es obvio: evitar dar datos relevantes como el autor del hecho, su nacionalidad, grupo étnico o profesión. Detalles que, cuando interesa al medio o a quien lo maneja, sí se dan, incluso de manera destacada e insistente. Esta treta informativa la podemos observar a diario en los medios de comunicación. Por supuesto, también es una vía de desinformar.

También se puede proporcionar información real, pero condicionada. Por ejemplo, si se quiere transmitir la idea de que existe un determinado pensamiento generalizado entre la población, basta con entrevistar solo a individuos con esas inclinaciones y luego lanzarlas al público. Ni que decir tiene que en una gran ciudad es facilísimo encontrar a un centenar de personas que opinen lo mismo y en una dirección concreta sobre un tema. Una vez mostradas sus opiniones en los medios —máxime si se trata de la televisión—, serán muchas las personas que crean a pies juntillas que ese es el pensamiento mayoritario. Así, se sentirán inclinadas a opinar lo mismo o, por lo menos, en caso de que no hayan quedado plenamente convencidas, a no mostrar en público su parecer para evitar críticas o debates innecesarios con otras personas.

Una variante es la artimaña que podría llamarse «pocas nueces y mucho ruido». Aunque los individuos orquestados generan mucho ruido y dan la impresión de formar una multitud, son, en realidad, minorías a las que se les da altavoz a través de los medios de comunicación con un fin concreto. Imaginemos que, en una protesta, uno de los bandos convoca a cientos de adeptos y el otro apenas reúne a una decena de manifestantes. Si las cámaras solo retratan a estos últimos y relegan a un segundo plano a la mayoría, el bando minoritario aparecerá ante nuestros ojos como el colectivo más relevante. Después de todo, si están copando portadas, algo de importancia tendrán. El ilustrador Matt Wuerker, premio Pulitzer en 2012 por uno de sus dibujos, ilustró en 2018 el poder de los medios para decidir, precisamente, lo que se lleva la gloria de los focos y, por tanto, mostrar así la realidad que crean para nosotros. Unos pocos sujetan unos carteles incitando al odio, mientras una multitud pide paz y unión, ¿cuál es elegido para las portadas? [38] Sucede de forma similar con el empleo de los «falsos expertos». Personas de muy bajo perfil que, si bien no desconocen en su totalidad el tema del que hablan, no

se las puede considerar verdaderos especialistas, siendo habitual que carezcan de dilatada experiencia práctica. Lo que no es óbice para que se las utilice —elogiándolas al máximo y alabando su, por lo general, inflado currículum— con el propósito de lanzar el mensaje que en ese momento interesa.

Pero hay más estratagemas desinformativas. Por ejemplo, saturarnos de información de tal forma que se nos impida madurarla y reflexionar, pues, cuando queremos centrarnos en una, ya nos han bombardeado con la siguiente.

En el ámbito concreto de la política, se podría decir que la principal noticia falsa es prometer cosas que luego nunca se cumplen. Y lo peor es que se hace de forma intencionada, con la sola finalidad de engañar a la ciudadanía para alcanzar el poder y sostenerse en él. Dentro del mismo marco, una argucia más habitual de lo que a los ciudadanos nos gustaría es la gran habilidad que tienen algunos políticos para responder a las preguntas que se les hacen sin contestar en absoluto a los que se les ha inquirido. Para ello, lo primero que hacen es alargar tanto la respuesta que la persona que ha realizado la pregunta termina por no estar segura ni de lo que había planteado. Y por supuesto, realizar todo tipo de circunloquios, recurriendo a frases muy manidas y tantas veces repetidas que las conocen de memoria; apabullando con terminología confusa, de modo y manera que nadie, ni siquiera los expertos, sepan qué han dicho. En definitiva, la noticia falsa perfecta, pues es tan astuta que ni siquiera lo parece.

La información destronada por la sobreinformación

Durante siglos, la información fue sinónimo de poder. Estar informado significaba ser capaces de decidir, hacer frente a los abusos de las élites, a la manipulación por parte de la clase política. Cuando los periodistas destapaban un

escándalo, era alta la probabilidad de que el sujeto involucrado en el caso se viera afectado de algún modo, que la información tuviera repercusiones. La información se ha restado importancia a sí misma al llegar al extremo, al exceso, a la sobreinformación. Los estímulos que recibimos son tan constantes que todos pierden importancia por igual.

Es tan abundante la información que tenemos que procesar, son tantos los casos de corrupción, de burla hacia los ciudadanos, de desfachatez y de manipulación, que necesitaríamos varias vidas para enfrentarnos a todos ellos. El ruido que nos anula, el caos de datos falsos, de afirmaciones inconexas, de medias verdades que nos envuelve, desdibuja aún más nuestra lucidez y nuestra capacidad de análisis incluso ante el más flagrante de los delitos. Por eso, por más que nos parezca inimaginable que nadie reaccione ante el constante abuso del poder que sufrimos —y del que los medios informan, aunque sea de forma interesada—, es muy entendible que ocurra dentro del contexto de sobreinformación, colapso e hipnotización en el que vivimos inmersos.

Tanto... que se convierte en nada

> Lo real se combina intencionadamente con lo falso, mediante tecnologías capaces de hacer mutar esa combinación en una confusión global sin precedentes.
>
> EDWARD SNOWDEN

El exceso de información no es más que otra traca de estímulos que conlleva, como eslabón final, una anulación del raciocinio y una carencia para reaccionar. [39] Desde que ponemos un pie fuera de la cama, los estímulos nos bombardean: leemos los mensajes del móvil, escuchamos la radio, repasamos las redes sociales, conversamos con los compañeros, leemos carteles y propaganda por la calle, vemos la televisión o alguna película, nos despedimos del móvil antes de dormir. De entre todos ellos, algunos son

percibidos de forma consciente e incluso puede que nos paremos dos segundos a analizar lo que significan, pero la gran mayoría pasan de forma desapercibida, que no sin efecto. Aunque no nos demos cuenta, nuestro cerebro procesa todo lo que recibe y moldea así nuestro comportamiento y nuestras creencias, sin nuestra aceptación, sin nuestro visto bueno.

Caer en la trampa de decir que todo pasado fue mejor sería inocente, pues lo cierto es que, mientras antes suponíamos que la gente era más ignorante porque recibía menos información o estaba menos interconectada, ahora seguimos siendo igual de ignorantes, pero encima nos creemos que sabemos y que pensamos por nosotros mismos. Ahora somos capaces de asimilar miles de estímulos al día. Podemos, sobre todo los más jóvenes, estar a la vez escuchando música, chateando y viendo una película, todo sin dejar de atender las constantes notificaciones de las redes sociales. Desde luego, esa capacidad no estaba extendida hace medio siglo. Los jóvenes de hoy en día han magnificado su capacidad para asimilar información. Pero ¿significa esa aceleración una mayor capacidad para analizar y profundizar en dichos contenidos? El cerebro se ha vuelto adicto a la sobreestimulación y procesa constantemente, aunque no le dejemos tiempo para la reflexión. Es decir, guarda la información que los mensajeros quieren que guardemos, pero sin que pase por ningún filtro de calidad. Y cuanto más apelen los estímulos a las emociones, más calado tendrán. Cuanto más superficiales, más fácil resulta entretenernos. ¿Qué más quiere el cerebro para seguir alimentando su adicción que productos que proporcionan rápida satisfacción?

Verificar a los verificadores de noticias

> No admitir como verdadera cosa alguna que no supiese con evidencia que lo es.

Nadie duda que la verdad es relativa: depende del observador y las circunstancias. El ejemplo más claro es el de la botella con líquido hasta su mitad: para unos, estará medio llena; para otros, medio vacía; e incluso algunos la verán completamente llena, una mitad de líquido y la otra de aire. ¿Alguien miente? No, todo dependerá de la intencionalidad y del interés. Y eso es lo que sucede con lo que a diario nos transmiten los diversos medios de comunicación.

Por eso choca, y mucho, la proliferación de agencias de *fact-checking* o comprobación de hechos. Estos *fact-checkers* , que comenzaron siendo altruistas y se han convertido en un pingüe negocio, examinan páginas o reciben información de terceros sobre presuntas falsedades, para luego alertar de ello, bien en su propia página web o reportando a quien les paga por ese cometido, desde multinacionales a organismos oficiales.

La cuestión es que, sin desconfiar de su buena intención, estos verificadores de noticias —que realizan una labor detectivesca para demostrar si una noticia o información se ajusta o no a la verdad— se aventuran en un terreno siempre resbaladizo. Por un lado, nadie tiene la razón absoluta ni es poseedor de una verdad auténtica e inmutable, así que erigirse en adalid de la verdad «verdadera» y además única es, cuando menos, cuestionable. Buscar errores y descalificar resulta fácil; raro es que haya algún texto, por mucho cuidado que se haya puesto en su redacción, que no recoja alguno. Pero eso no convierte al que lo detecta en un paladín de la veracidad ni la autenticidad. Por otro, alguien puede estar interesado en que se desvelen las teóricas o ciertas mentiras de sus adversarios, especialmente en el ámbito político, lo que hará que, de forma más o menos indirecta, apoye financieramente a la empresa de *fact-checking* . La cual,

una vez acostumbrada a estos ingresos —seguramente habrá crecido en personal e infraestructura—, se habrá esclavizado de manera voluntaria a su pagador. El resultado será que su mirada se dirigirá solo en una dirección, la que le hayan marcado, ignorando intencionadamente las otras y olvidando que, para cruzar con seguridad una calle, hay que mirar en ambos sentidos. Se corre, pues, el riesgo de caer en la politización o las ideologías, acusando de falsas solo ciertas noticias y no otras. Después de todo, el que paga por el servicio, sea empresa o Gobierno, no lo hace para salir perjudicado, sino para proteger sus intereses. Comenzando por los personales, para, por ejemplo, que no se le ataque. Y con el propósito último de acabar por silenciar o ridiculizar las críticas o las voces discordantes en contra de su política.

Por si fuera poco, alguien con grandes capacidades, expertos y medios —como un potente servicio de inteligencia— puede engañar a estos verificadores de forma tan astuta que no se den cuenta de que están inmersos en un juego que se les escapa, siendo, por tanto, utilizados con fines que ni se imaginan.

Y eso sin entrar en el debate de quién comprueba al que comprueba, quién vigila al vigilante. Porque, en buena lid, lo mismo que estas agencias se consideran a sí mismas por encima del bien y del mal, mostrando una supuesta superioridad moral por el mero hecho de presumir de ser las proveedoras de la verdad, ellas mismas deberían someterse al pleno escrutinio por parte de otra entidad. Y, en este caso, sí que verdaderamente sin ánimo de lucro, quizá financiada por la ciudadanía, a la que podría servir para detectar las mentiras que sin ningún rubor les cuelan los políticos. De otro modo, los *fact-checkers* pueden convertirse en meros instrumentos en manos de manipuladores, de los que quieren dominar las mentes y corazones de los ciudadanos. La cuestión es si los políticos estarían realmente dispuestos a que una agencia de este

tipo les sacara las vergüenzas de modo constante. ¿Cuánto tiempo durarían antes de ser cerradas con cualquier excusa inventada?

Por ello, una de las claves para «verificar» a los verificadores es conocer cómo se financian y a quién pertenecen, lo que en muchos casos no resulta fácil. En un sistema democrático más perfecto que los actuales establecidos en la mayoría de los países, el ciudadano debería tener el mismo derecho de controlar al poder, a descubrir y publicitar las falsedades de los dirigentes. Mientras llega ese momento, nos conformaremos con seguir soñando con utopías.

Desinformación en red

> La creación de la irrealidad ha sido siempre el arte más oscuro de la comunidad de inteligencia.
>
> EDWARD SNOWDEN

En el marco de su estrategia de comunicación en las redes sociales, la DARPA organizó en 2015 una competición en la que los participantes debían analizar la mejor manera de identificar *bots* —programas informáticos que, por ejemplo, generan mensajes automáticamente— en Twitter. Esta iniciativa, propia de la contrainteligencia, tenía su razón de ser en la creencia de que un ejército de *bots* era capaz de alterar el funcionamiento democrático de unas elecciones.

La mayoría de los usuarios de redes sociales no son conscientes de que a diario interactúan con cientos de *bots* , pues estos tienen un comportamiento tan similar al humano que es casi imposible detectarlos. Al igual que hace una persona, los más sofisticados dan *likes* o comparten y comentan contenidos. [40] Un mayor conocimiento sobre la mente humana y de las posibilidades de su recreación mediante IA, así como el propio dinamismo del ciberespacio, hace que buena parte de las interacciones en las redes sean falsas o estén condicionadas. Las «mentes en red» pueden

ser perfectamente manipuladas por un grupo de *bots* (*botnet*) programados para imponer una visión concreta sobre un asunto.

Pero la DARPA no es el único organismo que investiga cómo interferir en las mentes de la población. Google y su matiz Alphabet Inc. dirigen el proyecto Deepmind, [41] orientado a investigar en los campos de la neurociencia, el aprendizaje automático de las máquinas (*machine learning*) y la robótica, así como en el lenguaje y la visión por ordenador. Las aplicaciones de Deepmind difuminan la barrera entre lo biológico y lo tecnológico, siendo en la actualidad uno de los principales desarrollos relacionados con la IA.

Por otro lado, recientemente Google ha lanzado su última generación de agentes conversacionales modernos (*modern conversational agents*). Estos *chatbots* son programas que pueden «manejar una amplia variedad de temas de conversación gracias al diálogo de dominio abierto, que posibilita que un *chatbot* , aunque no esté especializado, pueda conversar sobre prácticamente cualquier asunto que un usuario desee». [42]

Su nombre es Meena. Tiene una red neuronal de 2.600 millones de parámetros y maneja 341 GB de texto extraído de conversaciones humanas en redes sociales y de artículos de internet. Tal cantidad de datos le posibilita generar conversaciones minimizando los errores de anteriores generaciones de *bots* . [43] Por el momento, este modelo conversacional neuronal es la más avanzada arquitectura artificial utilizada para el *machine learning* .

En el mercado se pueden encontrar muy diversos sistemas de *chatbots* insertables en todo tipo de páginas web, desde asistentes de compra a los que realizan labores terapéuticas y psicológicas. Los *bots* están totalmente integrados en la comunidad virtual. Pero no conviene olvidar

que están diseñados para influir en nuestras opiniones, sentimientos y comportamientos, que cada vez serán menos nuestros.

Todo lo anterior hace que debamos dudar de cualquier información que recibimos, siendo comprensible que se hayan popularizado términos como, por ejemplo, *desinformación* , *deep fake* —una tecnología de IA que permite, entre otras cosas, superponer el rostro de una persona en el de otra y falsificar sus gestos— y *fake news* .

El ámbito mediático se ha convertido en un campo de batalla en el que se pelea por la cognición; un escenario bélico en el que todos los actores pugnan entre sí por crear e imponer su realidad, al tiempo que destruyen y eliminan la ideada por los demás. El objetivo principal es hacer prevalecer la narrativa propia.

Es innegable que la corrupción de la información ha devastado el mundo cibernético. Lo que nació como una fórmula barata y accesible de comunicación se ha transformado en un flujo constante de información contaminada. El problema es que, al haberse convertido en la plataforma en la que se informa una gran parte de la población, esto permite que sea el terreno ideal para sembrar información condicionada que será consumida por sus usuarios.

Así las cosas, si entendemos por información el conocimiento que reduce la incertidumbre, no parece correcto seguir considerando como tal lo que encontramos en internet, pues no hace más que incrementarla. Cada vez más, los datos que consumimos en el entorno digital muestran una realidad que ha sido filtrada por intereses políticos, económicos, sociales y culturales. En resumen, lo que acaba procesando nuestra mente es una visión totalmente distorsionada de la realidad. [44]

El propio internet proporciona herramientas precisas para generar desinformación. Como sucede con los algoritmos que generan los llamados «filtros burbuja» —el

algoritmo de una página web selecciona, a través de la información recopilada sobre el usuario, las respuestas que se le ofrecen a este— y «cámaras de eco o resonancia», mediante las cuales se consigue que la información seleccionada se difunda y amplifique por repetición entre personas con las mismas ideas. Pero si hay un factor de peso que provoca la desinformación *online* , ese es el uso de la Red para operaciones de influencia y guerra psicológica por parte de los ejércitos y los servicios de inteligencia. Entre otras cosas, se aprovechan de que la información negativa y los rumores se propagan a una velocidad mucho mayor que la positiva. [45]

La crisis del ahora

Al ser bombardeados constantemente con información que conlleva atención inmediata, nuestro pensamiento crítico se ve anulado. Vivimos en la «crisis del ahora». [*] Los medios de comunicación son los responsables del incesante machaqueo con imágenes de violencia que, al suponer amenazas inminentes para la audiencia, bloquean la atención de los espectadores. Si no conseguimos un respiro mental ante esos constantes bombardeos, no podemos proporcionarle a nuestro cerebro el espacio y el tiempo necesarios para que utilice la razón. La reflexión se convierte, pues, en un lujo. [46]

Entendiendo este concepto, no es sorprendente que los medios de comunicación siempre dejen los contextos históricos fuera de las noticias, porque no interesan para ahondar en la crisis del ahora, porque incitan a fomentar el pensamiento crítico. Si se borra la historia y no se da opción a pensar en el futuro, quedamos atrapados en una única realidad impuesta por los medios de comunicación. Si alguien osa mirar para atrás o hacia delante, le tocará cargar con las acusaciones de estar desfasado o ser un conspiranoico.

Las narrativas indiscutibles

Una «crisis del ahora» que todos recordamos es la que generó el 11-S en Estados Unidos, con la posterior justificación de una guerra y un estado policial absoluto al que los estadounidenses se entregaron convencidos de la necesidad de dichos actos. El pánico que se consiguió crear hizo posible la aprobación de una ley que legalizó la vigilancia total por parte del Gobierno. Las consecuencias de haber aceptado con los brazos abiertos semejante estado policial aún se están viviendo hoy en día. Curiosamente, Mike Adams ya vaticinó en 2015 una situación muy similar a la que aconteció tras la muerte, en mayo de 2020, del joven afroamericano George Floyd:

> Si quieren prohibir los departamentos de policía locales y desplegar una fuerza policial nacional tipo Gestapo controlada federalmente, por ejemplo, todo lo que tienen que hacer es esperar a que la brutalidad policial se centre en un afroamericano masculino —la brutalidad contra las víctimas blancas no cuenta— y a que luego se desplieguen los inevitables disturbios. 47

Mientras se mantiene el *statu quo* con una crisis tras otra, a menudo ficticias, la posibilidad de debatir sobre ciertos temas se desvanece por el temor a desmarcarse de la mayoría y, sobre todo, a la acusación popular. Los temas abordados en esas crisis dirigen a la audiencia a un estado mental en el que priman las emociones y destaca por su ausencia la razón. Una vez anulada esta, nuestra mente está lista para ser infectada con cualquier mensaje programado.

Los prejuicios ganan la partida de la falsedad

El engaño no viene solo de quien nos entrega la información. Nuestras propias ideas preconcebidas nos conducen a asimilar como reales unas informaciones u otras. Y las percibimos como tales por muy falsas que sean, siempre y cuando concuerden con nuestros prejuicios. Aquí

entran en juego los denominados «sesgos cognitivos». Cuando se trata, por ejemplo, de juzgar a los líderes políticos en los que depositamos nuestro voto, activamos la parte reptiliana o límbica del cerebro, las que activan las emociones, no la relacionada con el razonamiento. Preferimos leer noticias o escuchar alegatos políticos que nos den la razón, que corroboren nuestras creencias y nos ayuden a construir las conclusiones para las que ya habíamos colocado los cimientos. De no ser así, buscamos cualquier elemento dentro de nuestros «ordenadores» mentales que desmonten esa información que nos negamos a aceptar. A diario vemos cómo, según qué partido político esté en el poder, los ciudadanos protestan ante medidas por las que ni reaccionarían si fuera la formación que ellos apoyan la que las llevara a cabo, y viceversa. La mentira se ha introducido ya en el tejido más profundo de nuestras sociedades y difícilmente será expulsada.

Es más, se puede incluso dar el caso de que cuanta más información se aporte, cuanto más se intente convencer a la persona para que admita otro punto de vista, más se fortalezca su posición inicial como método de defensa. [48] Tampoco existe una variable que justifique que un mayor conocimiento político, por ejemplo, conlleve una mayor capacidad para la objetividad. Al contrario: un alto nivel de conocimiento o educación puede favorecer que los sujetos estén más convencidos de sus ideales y, por tanto, dejen menos lugar a la duda o al cuestionamiento. [49] Nos da pavor que se desmoronen los valores y las creencias que fundamentan nuestra vida y, por eso, mantener el *statu quo* se vuelve un objetivo férreo. Los cambios nos aterran. Así pues, si consideramos que son los demás los que se equivocan y que nosotros estamos en poder de la verdad absoluta, se desvanece la preocupación de la duda y el posible cambio de rumbo consecuente. Nuestro cerebro, además, ahorra energía si solo tiene que añadir un dato o

un matiz a la información que ya conoce y considera cierta. Y eso le interesa más que desmoronar todo el pilar de conocimiento que ha construido durante años.

Los sesgos de opinión los distinguimos claramente en nuestros conciudadanos, pero nunca en nuestras propias opiniones. Vemos la paja en el ojo ajeno, y no la viga en el nuestro. Por eso creemos que la mayoría del país cae en la trampa y comparte los bulos, pero nosotros no, nunca. De hecho, dado que casi todos sobrevaloramos lo que realmente sabemos, si recibimos una información que parezca dudosa por su novedoso planteamiento, por ejemplo, preferiremos pensar que es cierta antes que permitir que nos genere dudas. Aceptar una información que nos descoloca, que no conseguimos entender o que hace tambalear nuestras columnas de pensamiento, desmoronaría nuestra ilusión de conocimiento. Perderíamos el control. El supuesto control que creemos ejercer sobre nuestras decisiones y creencias.

La artimaña del «framing»

> La primera víctima del capitalismo es la verdad. No es precisamente la guerra la que da lugar a la necesidad de la manipulación del lenguaje, sino el propio desarrollo del capitalismo que se ve obligado a la mentira y la manipulación del lenguaje combinando de esta forma el dominio de la materia con el dominio de la mente.
>
> HERBERT MARCUSE

El *framing* (término derivado del inglés *frame* , «marco») es uno de los métodos empleados por los medios de comunicación para enmarcar la información de tal manera que altere el proceso cognitivo de la audiencia, al hacerle entender los hechos de una forma determinada. Se basa, a fin de cuentas, en una estrategia que podríamos llamar «prometo que no miento».

Para Robert Entman, profesor de Medios y Asuntos Públicos en la Universidad George Washington, el *framing* consiste en seleccionar aspectos de una realidad y resaltar su importancia, de forma que se cree una visión particular de la situación, una interpretación de las causas, una determinada evaluación moral o de las soluciones que se deberían aplicar. [50]

Incluso en el caso de que la noticia a la que nos enfrentamos sea verdadera, pueden jugar con nuestras emociones para que la percibamos de un modo u otro. Por ejemplo, si acaba de ocurrir un atentado terrorista, entrar en detalles personales de las víctimas y desgranar el drama acontecido será el contexto perfecto para generar odio hacia un grupo concreto de personas, aunque no estén en relación directa con el atentado. Lo mismo ocurre si se informa de la violación de una mujer por parte de un grupo de hombres. Según como se presente la noticia, puede conllevar la moraleja de que las mujeres no deberían llevar faldas cortas, que los hombres son todos unos violadores o que el suceso es culpa de los inmigrantes que han invadido el país. Igualmente, al informar sobre un crimen, se pueden componer los datos de forma que la audiencia atribuya la culpa a una persona en concreto o a motivos estructurales de la sociedad. Si nos presentan una guerra de la que no sabemos nada, pero en la que hay muertos de los dos bandos, dependerá de qué grupo de víctimas decida describir el periodista para que empaticemos con ellas y acabemos, muy probablemente, en contra de sus adversarios. Esto es lo que se conoce como «*frame* episódico» y «*frame* temático», encuadrados ambos en el uso sociológico de dicha técnica. De nuevo, olvidaríamos hacernos las preguntas básicas sobre la información que nos están proporcionando y nos dejaríamos llevar por la respuesta emocional.

Como otras herramientas manipulativas, el *framing* es de vital importancia para los grupos de poder, a los que permite presentarse como responsables de las cosas buenas y positivas, lo mismo que culpar de las malas y negativas a terceros actores o hacer que sean percibidas como intrínsecas a la naturaleza humana.

Está claro que es posible condicionar por completo la comprensión de una información tan solo con mostrar ciertos aspectos, sin que nadie pueda decir que se trata de una noticia falsa, aunque en cierto modo lo sea, pues presentar datos sesgados o incompletos, sin ni siquiera la necesidad de desfigurarlos, también es falsear la información.

Lo comprobamos todos los días en los medios de comunicación, bastando para ello observar el modo tan dispar de cubrir las noticias unos y otros. Cada medio lleva a cabo —en ocasiones, de forma manifiestamente descarada— una selección interesada de elementos de la noticia y los expone de tal manera que crea una idea concreta sobre lo acontecido. De este modo, mediante la técnica del *framing* , se define el problema, se diagnostican las causas, se hacen juicios morales y se sugieren soluciones.

Para el politólogo estadounidense Murray Edelman, la realidad social depende del tipo de *frame* en el que se presenta la información. Así, ofrecida en un marco en el que la audiencia se vea representada, permitirá manipular su percepción con mayor facilidad. Los datos seleccionados y esquematizados posibilitan que la mente dé un sentido determinado a la información recibida (la cual, de otra forma, quizá no podría interpretar), siendo posible llegar a sortear las creencias e ideologías de los individuos a la hora de emitir un juicio sobre un asunto.

De este modo, si un país tiene unos gobernantes incapaces, cae en la ruina económica y necesita ser rescatado a cambio de significativos cambios estructurales

en su administración y forma de gobernar, estos intentarán construir y transmitir la noticia de tal manera que la población crea que las ayudas proceden de un programa de fomento internacional sin contraprestación alguna. Así, al explicarlo de esta forma, se desvía la atención sobre la imperiosidad del rescate. Y al presentar estas ayudas como altruistas —siendo, por tanto, innecesaria su devolución— se apela al carácter egoísta humano. Igualmente, si un país envía soldados al extranjero para defender sus intereses por la fuerza, sus dirigentes harán referencia a una acción militar humanitaria a favor de la población local.

Está demostrado que se puede cambiar la percepción de la audiencia o del lector únicamente cambiando ciertas palabras en los mensajes, aunque el resto del texto se mantenga igual. Así sucede, por ejemplo, en algunas noticias sobre el tema del aborto al sustituir *feto* por *bebé* , pues se generan así más reticencias a la hora de apoyar el aborto libre. [51]

En el mundo actual, en el que los clásicos subterfugios comunicativos, las medias verdades y las tretas psicológicas se han convertido en una práctica que afecta a las personas de forma masiva y universal, la semántica y la selección de los hechos se revelan como aspectos claves de la manipulación mediática. Y esto es lo que se hace con el *frame* , que funciona como un filtro a través del cual la información cobra el sentido deseado, haciendo uso de elementos muy variados, como emociones positivas o negativas, aspectos culturales o un sentido humano y social.

Mediante estos procedimientos, es posible convertir al asesino en víctima de la sociedad o mutar la corrupción política en consecuencia de la cultura popular. Bien aplicado, el *framing* puede crear la realidad que más interese y modificar por completo la forma de pensar de la población sobre asuntos concretos.

Mejor emocionales que falsas

Que *fake news* , desinformación o bulo hayan pasado a ser términos de dominio popular demuestra la falta de confianza que tenemos en los medios y las redes sociales, en las plataformas que nos nutren de información en general. Y, sin embargo, seguimos consumiéndolas sin pestañear y sin mostrar gran interés por distinguir la información real de la desinformación o la «malinformación» (en el sentido de información deficiente). O puede ser, quizá, que a nadie le interesa que aprendamos a distinguirlas. El verdadero ideal para los que mueven los hilos sería perpetuar un estado de hipnosis general en el que avancemos como autómatas sin hacer demasiadas preguntas. No podemos negar que las emociones facilonas nos llaman mucho más la atención que la información exhaustiva. Gustan más las historias que los datos; y si son truculentas, mejor. Y como a nadie le gusta aceptar que ha sucumbido al engaño, la gran mayoría de las personas afirman reconocer las noticias falsas y solo consideran víctimas a los demás. [52] Esto no hace más que aumentar el peligro de estas triquiñuelas informativas.

Por otro lado, las redes sociales consumen el 80 % del tráfico de datos de los teléfonos móviles. Un dato que revela la importancia de estas como medio de comunicación interpersonal. Tan íntima línea de comunicación del individuo con la comunidad digital implica un torrente de sentimientos y emociones que fluyen desde nuestros teléfonos a la Red, y que viajan en forma de emoticonos, imágenes y otras formas sintetizadas de expresión emocional. Esta información personal no solo muestra nuestro estado de ánimo, sino también nuestra opinión sobre la información que compartimos o a la que estamos expuestos.

Si conmueve, es sospechoso

Si agudizamos un poco la mente, no es tan complicado distinguir los bulos, al menos los más obvios. Pero conviene recordar que son un método de manipulación social tremendamente efectivo al que nos vemos expuestos a diario. Los bulos son expertos en reavivar tensiones y generar odio. ¿Por qué? Porque apelan a nuestro lado más irracional, al más emocional. Así, a menudo presentan un claro antagonismo «malo versus bueno» y recurren a elementos que tocan la fibra sensible de cualquier lector o espectador. Como, por ejemplo, a niños inocentes expuestos a terribles peligros, ancianos enfermos atacados por algún agente del mal o tiernas mascotas sufriendo a causa de la mala gestión de cierto político. Pero, ¡atención!, si una noticia apela en exceso a las emociones, da motivo para desconfiar de ella. Si la imagen de cabecera y el titular son particularmente llamativos, o si no aparece el nombre del autor o no se indica una fuente para afirmar los hechos, también se debe recelar.

Cualquiera que repase sus grupos de WhatsApp, se encontrará con montañas de bulos difundidos desde el inicio de la pandemia del coronavirus: desde colas para entrar a los supermercados —unas imágenes que eran reales, pero tomadas en otra fecha y otro lugar— hasta la perspectiva —en realidad, un montaje— de una icónica calle española repleta de ataúdes. No es que bulos semejantes no existieran ya antes, pero su alcance se ha disparado desde que entramos en un periodo de emergencia sanitaria. Otra vez, ¿por qué? Porque, en tal circunstancia, nuestras emociones están a flor de piel y la predisposición a que la reacción rápida y efusiva bloquee la parte racional es mayor.

Al desencadenar en el lector una emoción fuerte, la racionalidad que exige analizar dicha noticia, y profundizar en las preguntas básicas que la desmontarían, desaparece. Los sentimientos de rabia, ira, dolor u odio opacan la reflexión y nos impulsan a compartir la falsa noticia con

nuestros allegados antes de plantearnos valorar su veracidad. Eso, claro está, cuando dicho bulo está en concordancia con nuestras ideas preconcebidas. Si, en vez de dejarnos llevar por las emociones que nos generan, nos tomásemos el tiempo de preguntarnos cómo, dónde y por qué, descubriríamos —sin necesidad de ayuda— muchos de los bulos que nos cuelan. Además, una vez que anulamos nuestra parte racional, bloqueada por las emociones, la parte moralista o ideológica de la noticia tiene vía libre.

Una carga que no nos corresponde

> Vivir es sentirse fatalmente forzado a ejercitar la libertad, a decidir qué vamos a ser en este mundo.
>
> JOSÉ ORTEGA Y GASSET

Dudar de la información que nos llega es particularmente acuciante en estos tiempos en los que se ha demostrado, en repetidas ocasiones, la falta de calidad y ética de las lecturas y vídeos que nos llegan como consumidores. Desafortunadamente, esta tarea debería corresponderle en primera instancia a los profesionales de la comunicación y el periodismo, de quienes se supone que informan con veracidad y no permiten que llegue a nuestras manos información trampeada. Con eso, admitámoslo, ya no podemos contar.

Más que nunca es importante que, como lectores y televidentes, desarrollemos nuestra capacidad crítica. El actual papel del periodismo parece estar más destinado a desdibujar nuestras opiniones en línea con una u otra corriente política que a capacitarnos para decidir por nosotros mismos. Y así, en este estado, estamos listos para que hagan con nosotros lo que les plazca, pues, anulada nuestra capacidad de análisis, se bloquea cualquier posibilidad de resistencia.

Para ser justos con los profesionales del periodismo, toca resaltar que no todos tienen como finalidad hipnotizarnos. Son muchos los que, simplemente, están a su vez hipnotizados. Y, también, los que trabajan en condiciones de explotación laboral en las que el tiempo para el raciocinio y el análisis brilla por su ausencia. El cambio no derivará de un periodista individual, sino del sistema en el que se enmarcan sus tareas diarias. Un marco en el que ahora manda la cantidad de noticias que escriben y no la calidad de estas. En el que, cada vez más, prima única y exclusivamente el número de clics.

La astuta utilización del lenguaje

> Las palabras son a menudo en la historia más poderosas que las cosas y los hechos.
>
> Martin Heidegger

La manipulación mediante el lenguaje es tan antigua como la propia comunicación del ser humano. La retórica, la elocuencia y la oratoria conforman todo un arte dirigido a persuadir, conmover o deleitar mediante las palabras escritas o habladas. Estas tres disciplinas han sido utilizadas desde siempre para influir en los pensamientos y en las acciones de la sociedad. Y si bien se han perfeccionado a lo largo de los siglos, su esencia es la misma y se basa en los mismos principios.

Persuadir a la audiencia ha sido siempre el objetivo de los diferentes grupos de poder que querían dirigir hacia sus intereses la voluntad de la población sin tener que recurrir al soborno o la coacción. Desde la antigua Grecia, la retórica ha sido puesta en práctica de múltiples formas, como canciones, discursos, poemas o tragedias. Tan bien conocido era el poder de influencia de la retórica que en el Areópago —el supremo tribunal ateniense— estaba terminantemente

prohibido hablar de cualquier tema ajeno a la cuestión que se juzgaba, lo mismo que hacer uso de ilegítimos recursos retóricos para condicionar el criterio de los presentes.

Además, en la Grecia antigua, como posteriormente en Roma, era habitual intentar hacer más efectivo el discurso recurriendo a una teatralización —por ejemplo, con llantos y lamentos— que enfatizase los puntos claves. Aristóteles, discípulo de Platón, defendía que se excluyeran estas artimañas del gobierno justo de las ciudades.

La vinculación entre orador y retórica fue el comienzo del sofismo, del uso de razones o argumentos falsos que aparentan ser verdad para inducir al error, no siendo lo importante del discurso la materia sobre la que se trata, sino la capacidad de conducir al oyente hacia posturas favorables al orador.

La magia del lenguaje

> ¡Cuidado con los términos, son los déspotas más duros que la Humanidad padece!
>
> JOSÉ ORTEGA Y GASSET

El lenguaje es uno de los grandes instrumentos a la hora de influir sobre la gente que nos rodea, ya sea de forma intencionada, con un fin concreto, o de forma espontánea sin ser plenamente conscientes de los efectos causados. Al igual que las muchas posibilidades que nos ofrece el cerebro nos vienen dadas de forma innata, también la gran mayoría nacemos con la capacidad de desarrollar el lenguaje. Y, con ella, de manipular la mente de nuestros semejantes. Pensemos, por ejemplo, en la importancia del lenguaje a la hora de juzgar un hecho delictivo o criminal: una sola palabra puede marcar la diferencia entre mandar a los acusados a prisión o dejarlos en libertad.

Además, a lo largo de los últimos años, el lenguaje se ha convertido en un elemento principal de discordia entre ciudadanos de distintas ideologías. Cada palabra en un

discurso político está medida, porque cada matiz tiene un efecto distinto en nuestro cerebro. Dos palabras sinónimas pueden generar sentimientos opuestos. Decir, por ejemplo, que alguien «se ha fugado» o que «se ha escapado» puede significar exactamente lo mismo, pero, según el contexto, aporta un matiz muy importante. Mientras que la persona fugada parece huir de algo como elemento culpable, la que escapa parece más bien que intenta ponerse a salvo. Lo mismo es válido para términos como «refugiados» o «inmigrantes ilegales».

Según los intereses de las élites, el lenguaje puede derivar hacia unas connotaciones u otras. Es lo que George Orwell, en *1984* , denominaba «neolengua». En el ficticio Estado totalitario donde transcurre la acción de su novela, se crea un nuevo idioma que pretende reducir el rango de pensamiento de los súbditos del régimen. Con tal fin, se eliminan y sustituyen algunas palabras, mientras que se crean otras, todo con un objetivo de dominación. Al controlar el léxico, el régimen podía controlar el pensamiento e impedir corrientes contrarias a su ideología. Si no existe la palabra que define el concepto de libertad, por ejemplo, tampoco existe el concepto en sí, ni siquiera en su sentido más abstracto. Así, al ciudadano se le complica cada vez más la tarea de expresar ideas que no concuerden con el pensamiento que se quiere imponer. Hay quien asegura, también, que al inglés se lo sometió a un proceso parecido para convertirlo en una neolengua. Lo cierto es que, en 1930, el psicolingüista británico Charles Kay Ogden desarrolló lo que él llamó *Basic English* , una versión simplificada con tan solo 850 palabras. Este inglés simple es el que usan, en la actualidad, muchos medios de comunicación internacionales.

Vemos lo que nos dicen

> El poder de las palabras está relacionado con las imágenes que evocan, y es bastante independiente de su real significado.

Un antiguo proverbio chino, «Toma un ciervo y llámalo caballo», pone de relieve la importancia del lenguaje. Esta frase parte de la leyenda del jefe eunuco Zhao Gao, quien, en el año 207 a. de C., obsequió al emperador con un ciervo, pero se lo presentó como caballo. Mientras que una parte de los oficiales se limitaron a elogiar la belleza del supuesto caballo, otro grupo se atrevió a corregir a su jefe y puntualizar que se trataba de un ciervo. Zhao Gao utilizó esta estratagema para confirmar la lealtad de sus generales, así que aquellos que osaron contradecirle fueron ejecutados en presencia del emperador.

Aunque no sabemos si los generales que le siguieron el juego a Gao lo hicieron por estar convencidos de que el animal era un caballo, por temor a las represalias o por la comodidad de conservar la conformidad del grupo, este proverbio se emplea en la actualidad como muestra de la facilidad con la que se puede manipular una situación a través del lenguaje para tergiversar hasta la más obvia de las realidades. Demuestra, además, que existen dos grupos de personas: las que callan y otorgan, ya sea de forma consciente o inconsciente, y las que se rebelan frente a lo socialmente aceptado o impuesto, incluso a riesgo de ser castigadas. [53]

¿Cuántas cosas vemos en la actualidad tal cual nos las describen los medios de comunicación a través de su dominio del lenguaje? ¿De cuántas podemos cerciorar la veracidad?

La letra, con psicología entra

> Mis palabras han sido escogidas para provocar el odio, la aversión y el desprecio.
>
> LENIN

Tan medido está todo en el afán por influirnos psicológicamente que hasta se tiene en cuenta el tipo de letra empleado en la publicidad de productos comerciales o carteles y panfletos políticos. Por ejemplo, en el plano comercial, se ha demostrado que ciertas tipografías resaltan el alto precio o el lujo del artículo. Otras se emplean para potenciar la retención del mensaje —como la Sans Forgetica— o el prestigio del emisor, o bien para despertar ciertos sentimientos, emociones y percepciones.

Sarah Hyndman tiene claro que las fuentes tipográficas pueden influir en las emociones, transformar el mensaje, transmitir confianza o desconfianza... ¡y hasta alterar el sabor de una comida! [54]

Hay verdaderos especialistas en crear tipografías específicas para cada caso, y es habitual que las principales figuras políticas recurran a ellos para mejorar el impacto de sus mensajes. Fue el caso de Barack Obama, quien empleó la letra Gotham durante su campaña presidencial de 2008. Enmarcada dentro de la categoría de «palo seco» —en la que los caracteres carecen de remates (o serifas)—, se inspira en el estilo arquitectónico típico del Nueva York de mitad del siglo XX. Fue diseñada por Tobias Frere-Jones en el año 2000, por encargo de la revista *GQ*, que buscaba un tipo de letra que transmitiese una imagen masculina y novedosa que aumentara su credibilidad. En este caso, la finalidad de Obama era que reflejara el cambio de signo político en el país, con una imagen de solidez y progreso. En España ha sido ampliamente empleada, entre otras formaciones, por el Partido Popular y Podemos.

La educación dirigida

> Las masas sin educación son fácilmente influenciables por la lisonja y la adulación de los políticos.
>
> Thomas Hobbes

La educación es, obviamente, uno de los caminos más directos hacia nuestra mente. Por la maleabilidad de su cerebro y la falta de ideas preconcebidas, todo dictador intenta inculcar ciertos valores y premisas a los niños. En los más famosos regímenes totalitarios, estos siempre han sido un elemento clave para afianzar el poder. Es una fórmula casi infalible. Hoy en día, de forma más sutil, a través de los libros de texto o de los dibujos animados, aquellos que manejan los hilos de los que pendemos siguen moldeando las mentes de nuestros hijos. ¿Quién decide qué capítulos de la historia se cuentan en los colegios o con qué clase de sesgos? Una vez más, una élite que nadie se atreve a cuestionar. ¿Y cómo consiguen que lo permitamos? Dirigiéndose a nuestra mente más subconsciente y anulando nuestro raciocinio.

De hecho, evitar que pensemos de forma crítica es uno de los grandes objetivos de la educación, como demuestran los numerosos sistemas educativos en los que solo tiene cabida el aprendizaje autómata y no la reflexión. Nos obligan a recitar párrafos de memoria, a vomitar teorías sin interiorizarlas; no nos enseñan a entenderlas, a aplicarlas en la vida diaria, a ponerlas en duda y criticarlas. Solo hay una forma de aprender, y es aceptar lo que nos cuentan. El más mínimo cuestionamiento se puede tomar como un desafío a la autoridad y debe ser reprimido.

Educación para servir bien

> La cultura es algo impuesto por una minoría que ha sabido apoderarse de los medios de poder y de coacción.
>
> SIGMUND FREUD

La educación actual es una farsa. Basta con comparar las salidas profesionales que ofrece una universidad de provincias y las de aquellas en las que se forma la élite mundial. Es la mentira de una teórica formación universal

que, en realidad, sigue siendo útil tan solo a un determinado grupo social, que no está dispuesto a compartir sus privilegios y que, además, los convierte en hereditarios.

En España hay actualmente 82 universidades —de ellas, 32 privadas—, habiéndose casi quintuplicado su número desde 1968. Sin embargo, y no debería sorprendernos, los hijos de las capas más altas de la sociedad suelen estudiar —al menos algún curso o los posgrados— en universidades extranjeras. Y son, salvo casos excepcionales, los que tienen acceso a los mejores puestos de trabajo. Mientras que muchos de los que realizan todos sus estudios en universidades nacionales caen en la frustración al no poder ejercer dignamente los estudios que tantos esfuerzos les han costado; e incluso algunos ni siquiera los llegarán a poner nunca en práctica, debiendo trabajar en otros sectores.

Para «compensar» esa diferencia insalvable, a los simples mortales nos facilitan tecnologías que nos hacen más competentes en nuestros limitados y modestos cometidos. Nos convencen de que debemos ser felices en la posición social que nos han asignado. Nos proporcionan fármacos que previenen y curan enfermedades que podrían incapacitarnos y convertirnos en una carga social. * Todo ello para que seamos útiles a las élites, que jamás nos permitirán ni siquiera plantearnos el alcanzar sus posiciones de privilegio, de directores del conjunto de la sociedad. Esas mieles del poder quedarán reservadas para ellos y sus vástagos, a quienes desde la más tierna infancia formarán y prepararán para dirigir. No para servir eficazmente a los que dirigen, como sucede con el resto de todos nosotros.

De vez en cuando, para disimular, nos harán creer que, a alguien, partiendo de posiciones modestas, se le permite compartir el banquete del poder ocupando puestos de aparente alta responsabilidad política social o económica. Pero, en realidad, su capacidad real de actuación será mínima, si es que le dejan alguna. Tan solo será otro títere,

por más que se lo distinga con honores y prebendas para que el engaño sea completo. Recordemos, una vez más, la máxima: el poder nunca se comparte. Lo demás es pura fachada.

Así, mientras que una educación de calidad incrementa las capacidades cognitivas, el intelecto, el conocimiento y las posibilidades sociales, la formación deficiente solo fabrica sofistas, charlatanes, dogmáticos y radicales. [55] Además de frustrados crónicos, al ver cómo pasa el tiempo sin que les sean de verdadera utilidad los estudios realizados. Debemos tener claro que el acceso al conocimiento y el desarrollo de capacidades intelectuales es la última frontera de las desigualdades sociales.

Las élites dirigentes son plenamente conscientes de que, al estar las capacidades biológicas distribuidas de manera desigual en el reino animal, y ser las facultades intelectuales aún más escasas, controlar el desarrollo y difusión de estas es fundamental para imponerse sobre la sociedad.

El zoo de los monos listos

> No se puede esperar nada de ciudadanos sin educación, excepto una democracia inestable.
>
> FEDERICO MAYOR ZARAGOZA

Como si estuviéramos en un gigantesco zoológico, sus dueños nos quieren listos, con las habilidades justas para entretener al público, a los espectadores. Desean primates listos, divertidos, revoltosos incluso (aunque siempre dentro de un orden). Pero monos de feria al fin y al cabo, que no supongamos ningún riesgo para la autoridad, para el dueño del zoo.

Mientras nos preparan para ser útiles al sistema, a los hijos de las élites los entrenan para ser «el sistema». Así, a unos nos atiborran de dispositivos electrónicos, mientras que los creadores y desarrolladores de esa tecnología

prohíben su uso —tanto en la escuela como en casa— a sus propios hijos e incluso a las personas que los atienden. ¿Por qué lo hacen? La respuesta es sencilla: forman a sus retoños para ser la élite dominante.

A nosotros nos dan la formación justa, más técnica que centrada en la profunda reflexión. A ellos la metodología les obliga a pensar, a plantearse el futuro, a diseñar el mundo. Por eso no pierden el tiempo empleando los medios electrónicos que inventan, diseñan y venden sus padres.

Podríamos decir que se ilustra a las poblaciones lo justo para que les lleguen los mensajes con los que se las va a condicionar. Obviamente, si no supieran leer o no tuvieran un mínimo de formación, estos no les llegarían, o al menos no con la misma intensidad. La realidad es que nos han convertido en lelos ilustrados.

Quizá tenía toda la razón Isaac Asimov cuando decía que «ser autodidacta es, estoy convencido, el único tipo de educación que existe». No nos va a quedar más remedio que aprender por nosotros mismos si queremos salir de esta tela de araña educativa.

Educación con techo de acero

> Los años de universidad se acortan, la disciplina se relaja, la Filosofía, la Historia y el lenguaje se abandonan, el idioma y su pronunciación son gradualmente descuidados. Por último, casi completamente ignorados.
>
> RAY BRADBURY ,
> *Fahrenheit 451*

La escuela, tal y como está diseñada, no enseña a pensar por uno mismo, sino a repetir los pensamientos de otros. Cualquier alumno que tenga la osadía de plantear dudas a sus profesores más allá del temario, que se rebele contra un programa ideologizado y restrictivo, se enfrentará a graves problemas que pueden llevarlo a ser expulsado del sistema.

En este contexto, triunfará el que mejor repita los mantras alienantes perfectamente diseñados. El estudiante aventajado quedará convencido de su excelencia, de su buena memoria y de su capacidad de aprendizaje porque así se lo harán saber sus maestros, que lo colmarán de elogios. Pero, en realidad, solo estarán premiando su sumisión a un procedimiento psicopedagógico que lo condicionará de por vida, que hará de él un ciudadano modelo al servicio de las élites. Las mismas que llevan a sus hijos a verdaderos centros estimuladores del pensamiento, coto cerrado del verdadero poder, en los que no se pierde el tiempo con adoctrinamientos de ninguna naturaleza. Centros donde, desde el primer minuto, les inculcan que serán los responsables de dirigir la sociedad, de liderar a sus congéneres, a esos que crecen inmersos en los programas que ellos un día deberán perfilar, como antes hicieron sus padres.

Todo ello se realiza con tal disimulo, tomando tantas precauciones, ridiculizando y estigmatizando a quien se atreve a denunciarlo, que los niños y jóvenes, al igual que sus progenitores, quedan convencidos y agradecidos por las facilidades, además gratuitas, que se les proporcionan para, teóricamente, culturizarse y poder alcanzar las mayores responsabilidades. Sin percatarse de que siempre se encontrarán con un techo de acero reforzado, que nunca jamás podrán traspasar sin que alguien de la capa elevada se lo permita. Y de lograrlo, no será para satisfacer sus intereses personales o los de la sociedad, sino los de la élite dirigente, que siempre los mirará por encima del hombro, sin dejarlos pertenecer a sus distinguidos clubes sociales, por más alto que sea el puesto alcanzado.

Masa social y rebaño

Dentro de la manipulación se dan fenómenos de retroalimentación. Cuanto más sucumbimos a ella, más queremos encajar en los parámetros que nos imponen. Y, a su vez, el querer encajar en esos parámetros contribuye a que nos puedan manipular con mayor facilidad. Al final, no sabemos qué vino antes, pero ambos forman un círculo vicioso e infinito. La gran flexibilidad del cerebro conlleva el peligro de que, a través de la simple repetición, nos acomodemos a realidades impuestas que, incluso, lleguen a perjudicarnos.

¿Qué dicen los demás?

Son muchos los expertos que han analizado la conformidad de los grupos y la maleabilidad de los individuos para cambiar de opinión según lo que impere a su alrededor. La necesidad de pertenencia a un grupo es una de las mayores razones, pero también puede deberse a unos valores, muy bien inculcados, de obediencia a las leyes impuestas, aunque no estén escritas. O, simplemente, al temor por las consecuencias de abandonar la senda marcada, por inseguridad. Si un niño pequeño sale de excursión con el colegio, es probable que no quiera soltarse de la cuerda con la que lo guían los profesores por miedo a perderse. Sin embargo, si un compañero se suelta y consigue que otros lo sigan, es posible que la autoridad de los profesores pase a un segundo plano y a ese niño le interese seguir al grupo mayoritario. Si, por mucho miedo que le dé soltarse de la cuerda, no sigue a sus compañeros, es posible que se quede aislado y se vea marginado a la hora de participar con ellos en otras actividades.

En 1951, el psicólogo polaco-estadounidense Solomon Asch se convirtió en un referente del estudio de la conformidad de los grupos con un experimento tan simple como esclarecedor. Formaba grupos de entre siete y nueve personas a las que, supuestamente, iban a someter a una

prueba de visión. Tras observar una serie de líneas paralelas dibujadas sobre una lámina, tenían que compararlas con una única línea en otra lámina. Cada participante, sentado junto a los demás miembros de su grupo, debía decidir cuál de las líneas de la primera lámina tenía la misma longitud que la línea de la segunda lámina. El objetivo del experimento no era medir la capacidad de visión, sino comprobar cómo su decisión cambiaba según lo que decidiera el resto del grupo. Con este fin, todos los participantes conocían el propósito real del experimento, salvo uno de ellos. Este daba su opinión el último, para que hubiera escuchado así todas las respuestas anteriores, y la operación se repetía tres veces. Mientras todos los demás participantes estaban de acuerdo y daban la misma respuesta, el sujeto no dudaba. Ahora bien, en cuanto estos, todos ellos compinchados, cambiaban su respuesta por una errónea, el sujeto analizado se dejaba influir y terminaba por modificar su decisión. A pesar de ser respuestas claramente erróneas, casi el 75 % de los participantes cambió al menos una vez su decisión para alinearla con la conformidad del grupo. Al preguntarles, *a posteriori* , por qué habían cambiado su respuesta, casi todos confesaron temer ser criticados si mantenían su respuesta en contra de la mayoría. Este experimento demuestra la necesidad brutal de pertenecer al grupo.

Si trasladamos esta situación a la vida real, habría que añadir a esos factores la dificultad de tomar decisiones mucho más complejas o en las que la respuesta correcta no conlleva un proceso tan simple como el de comparar unas líneas entre sí.

El miedo al dedo acusador

Seguramente, la mayoría de nosotros actuaríamos del mismo modo que los participantes en el experimento de Asch ante un caso similar, por mucha confianza que

tengamos en nuestras capacidades. ¿Cómo vamos a permitir que todos tengan razón y ser los únicos que erremos? Aunque en este contexto no tiene gran importancia cambiar de opinión, este mismo mecanismo es el que repetimos a la hora de formar nuestras opiniones en cualquier ámbito. Si vivimos en un país en el que la gran mayoría considera que la raza blanca es superior a las demás, ¿cómo vamos nosotros a rebatirlo? Si vivimos rodeados, desde pequeños, de gente a la que respetamos y que nos asegura que la Tierra es plana, ¿vamos a dudar de ello? Por suerte, a lo largo de la historia siempre ha habido gente inconformista y valiente que se ha atrevido a ponerse en pie y desmontar creencias tan interiorizadas en sus grupos sociales que nadie osaba o era capaz de ponerlas en duda.

Lo cierto es que creer que podríamos resistir la presión social de nuestros círculos cercanos tiene incluso un nombre: la fantasía de la Resistencia francesa. A todos nos gusta pensar que, de haber vivido en la Francia ocupada por los nazis, nos habríamos enfrentado a ellos. Pero lo más probable es que no hubiera sido así. [56] Es totalmente natural creernos libres de los sesgos que influyen en nuestras decisiones diarias, pero también tremendamente peligroso.

En este tiempo en el que poner la información que recibimos en duda es casi una rareza, la necesidad de pertenecer al grupo lleva al éxito a ciertas modas que, si nos las plantearan fuera de contexto, nos parecerían carentes de todo sentido. Aunque no haya quien tenga la certeza absoluta —y aunque en ciertos casos ni siquiera haya datos objetivos para justificar un comportamiento o idea concreta—, la mayor parte de las personas mira, sigue y dice lo mismo que las demás. Y ese movimiento de mayorías es imparable. Hasta hace bien poco, era habitual que quien llevaba un tatuaje quedara directamente asociado con la criminalidad y la marginalidad. Hoy en día,

parece que inyectarnos tinta en la piel sea algo de lo que no se puede prescindir si se quiere ser original y único. Ni lo uno ni lo otro. ¿Cuándo llegaremos a juzgar a los individuos por su propio conjunto de decisiones y no por prejuicios dictados? Del mismo modo, según con qué grupo social, ideológico, religioso o de cualquier otra índole nos identifiquemos, la misma práctica puede parecernos una aberración o un acto cotidiano de lo más inocente. Pensemos, por ejemplo, que en las sociedades occidentales comemos de manera habitual carne de cerdo o vaca, al tiempo que nos parece casi inimaginable ingerir carne de murciélago, mono o serpiente, por no hablar de insectos, mientras que en otras sociedades ocurre justamente el caso contrario.

Y de todas estas circunstancias se aprovechan los arquitectos sociales para imponernos ideas y comportamientos.

NEUROMARKETING, O CÓMO VENDER EMOCIONES

Desde muy antiguo se han empleado técnicas para incrementar las ventas haciendo uso de la tecnología del momento. Lo más básico, pero no por ello menos eficaz, ha sido la publicidad, anunciar las bondades —en muchos casos exageradas— del producto en cuestión. Sobre todo de los más prescindibles, pues no es preciso con los de primera necesidad, más allá de hacerlo para rivalizar con la competencia.

Se dice que ya los comerciantes babilonios, hace más de tres mil años, empleaban tabillas para anunciar sus ungüentos. Obviamente, la invención de la imprenta facilitó mucho la publicidad. Pero no será hasta el siglo XIX, con la llegada de la Revolución Industrial y la profusión de productos gracias a la mecanización, cuando se vean verdaderos procedimientos para incitar masivamente a comprar.

Con todo, el punto de inflexión más importante tuvo lugar cuando irrumpieron en escena las agencias de publicidad. En 1890 se comenzaron a probar mezclas de colores y luz, cristales y espejos en los almacenes para estimular respuestas emocionales positivas a ciertos productos o áreas del establecimiento. [57] Desde hace unos años, gracias a los avances tecnológicos, el proceso se ha sofisticado enormemente. Si las estratagemas siempre estuvieron dirigidas a la mente de los potenciales consumidores, para provocarle reacciones emocionales que condicionaran sus adquisiciones, hoy en día se realizan de forma mucho más incisiva, bajo supervisión científica y, por lo general, sin que el consumidor se aperciba de ello.

En la actualidad, la mercadotecnia (o *marketing*) ya no consiste solo en una publicidad ostensible y percibida por la vista y el oído. Va mucho más allá, para adentrarse en lo que se denomina *neuromarketing* , que emplea técnicas procedentes de las neurociencias. Su objetivo básico es detectar y analizar cómo reacciona el consumidor ante los mensajes publicitarios. Pero no es todo, pues, haciendo uso de algunas sofisticadas tecnologías y del rigor científico, pretende entender las reacciones del cerebro —principalmente emoción, atención y memoria— con el fin de predecir y condicionar sus hábitos de consumo.

Aunque el término fue acuñado en 2002 por el holandés Ale Smidts, las investigaciones en ese campo comenzaron en los años noventa. Uno de los pioneros fue Gerald Zaltman, quien ideó una técnica de obtención de metáforas, para incrementar los efectos de la publicidad, que pronto fue empleada por algunas de las principales multinacionales. Posteriormente, en 1999, empezó a emplear la imagen por resonancia magnética funcional (fMRI) para establecer los vínculos entre la publicidad y las reacciones cerebrales.

Por ejemplo, según comenta Douglas Rushkoff, los psicólogos utilizan la «ambientación coercitiva» para, operando directamente sobre nuestros cerebros a través de los cincos sentidos, conseguir «hacer más rápidos o más lentos nuestros movimientos, atraernos o alejarnos hacia una determinada área, provocar inexplicables sentimientos de ansiedad o seguridad, alterar nuestra percepción del tiempo y, lo más importante, incrementar el dinero que gastamos». [58]

Para vender más eficazmente, lo primero es conocer al potencial cliente, sus reacciones y sus emociones ante diferentes productos y los mensajes con ellos relacionados. Con tal fin se emplean diferentes técnicas, siendo normal hacer uso de una combinación de ellas.

Desde hace dos décadas se colocan cámaras de vídeo en los centros comerciales que graban nuestros movimientos, registrando «cómo miramos las cosas, cómo nos movemos en el espacio, cómo tocamos los objetos y, lo más importante, cómo compramos los productos». Luego, esas imágenes son analizadas «para que las estanterías y el modo de exhibición de los productos puedan ser corregidos y nos guíen hacia los productos más caros». [59] Hoy, las imágenes proporcionadas por las cámaras de vídeo se combinan con los datos procedentes de los móviles inteligentes, dando una información mucho más precisa sobre los usuarios.

La última revolución es el empleo de dispositivos de alta tecnología. Entre ellos están la conductancia eléctrica de la piel (SRC) —también llamada actividad electrodérmica (EDA)—, que sirve para medir la respuesta galvánica (GSR) de esta ante cualquier tipo de estímulo externo, y la variabilidad de la frecuencia cardiaca (HRV), basada en el número de latidos por minuto.

Por otra parte, la electroencefalografía (EEG), con una existencia de casi un siglo, consiste en una indolora exploración neurofisiológica de la actividad cerebral para

conocer sus impulsos eléctricos. Las ondas cerebrales detectadas permiten medir diversos parámetros emocionales.

En cuanto al seguimiento de los ojos, mediante el escaneo del movimiento ocular se puede conocer qué miran los consumidores y durante cuánto tiempo, discriminar por tipo de personas y hasta hacer suposiciones sobre los motivos de su observación.

La técnica fMRI, convertida en la estrella de este grupo de técnicas, indica con gran precisión, y cada vez con mayor calidad y resolución, la actividad de ciertas tareas del cerebro, permitiendo determinar las reacciones mentales de la persona ante determinados estímulos. Se fundamenta en la vinculación entre la actividad del cerebro y su flujo sanguíneo. Por otro lado, la magnetoencefalografía (MEG) permite establecer, mediante imágenes, la actividad del cerebro y sus campos magnéticos.

Poder leer la cara de una persona es de utilidad para conocer sus emociones, manifestadas por sus expresiones de asombro, alegría, tristeza, rabia, repugnancia o miedo. El reconocimiento facial de emociones es un sistema bastante preciso, sobre todo cuando la persona no sabe que está siendo observada. Una de las empresas que se dedican a ello es Emotient, subsidiaria de Apple, que cuenta con programas para detectar e interpretar las reacciones que un determinado producto genera en el cliente. Otras técnicas actualmente empleadas son la electromiografía (EMG), la amplitud torácica (RESP) y el electrocardiograma (ECG).

Con los resultados obtenidos, se organizan las campañas publicitarias, se colocan de determinada forma los productos en los estantes, se diseñan los juegos de colores y luces de establecimientos o la música que debe sonar en ellos, se decide las fragancias empleadas en cada caso e, incluso, el tipo de anuncio según la generación a la que vaya dirigido. Todo lo necesario para que, en esos dos

segundos y medio en los que nuestro subconsciente decide la compra, esta se decante por el producto que alguien ha elegido por nosotros.

En principio, podemos pensar que son prácticas legítimas para conseguir más ventas. Pero el verdadero riesgo no radica en que el consumidor no compre lo que busca, porque lo necesite o le apetezca, sino en que sus decisiones están totalmente condicionadas y dirigidas hacia ciertos productos, por habérsele aplicado procedimientos que han jugado con sus emociones, lo que supondría una invasión mental del individuo que dejaría prácticamente al margen su verdadero libre albedrío. Y lo cierto es que nos dirigen en ese sentido, y a pasos agigantados. Nosotros no elegiremos los productos, serán ellos los que nos elijan a nosotros. De hecho, en muchos casos ya es así.

Trucos y más trucos

> Los mejores cerebros de nuestra generación han creado una distopía solo para hacer que la gente compre cosas.
>
> Marta Peirano

Todo está tan estudiado al milímetro con tal de que compremos más, casi de forma compulsiva y, por supuesto, inconsciente, que hasta la oferta de productos no es dejada al azar. De este modo, está demostrado que, aunque la variedad despierta gran interés en el consumidor, las ventas aumentan a medida que la diversidad en la oferta es menor. Con esta finalidad se elaboran las listas de productos más vendidos en supermercados, tiendas y librerías, físicas y virtuales, para que el potencial consumidor centre su compra con mayor facilidad, sin distraerse en incertidumbres ante una oferta tan tentadora como desconcertante.

En la venta *online* , existen los mismos trucos o incluso más. Por ejemplo, Amazon, haciendo uso tanto de la psicología como de los algoritmos, emplea las estratagemas

de la escasez (aparentar que quedan pocos productos), las ofertas *flash* (para meternos prisa y no dejarnos espacio a la duda), los teóricos descuentos (que nos parecen una oportunidad única que no podemos dejar escapar) y un sistema de puntuación de los productos más que sospechoso. Y, por supuesto, nos recomienda aquellos productos que se ajustan a nuestro perfil. En resumen, artimañas para conseguir vender más y que gastemos en algo que, seguramente, no necesitamos.

Consume, mente, consume (subliminalmente)

La técnica más utilizada con fines políticos por los diferentes poderes a través de los medios de comunicación es una vieja conocida en el campo de la publicidad: el arte de crear deseos. Más que deseos, necesidades.

Los mensajes subliminales son una de las formas más potentes de conseguir que consumamos, y llevan décadas siéndolo. El nacimiento de la publicidad subliminal se sitúa en 1957, cuando el publicista estadounidense James Vicary insertó en una película el mensaje «Bebe Coca-Cola, come palomitas». Las palabras duraban menos de un segundo, así no daba tiempo al espectador a apreciarlas, pero su subconsciente sí que las captaba. El mismo Vicary publicó un polémico estudio, basado en la proyección de la película, en el que afirmaba que las ventas de refresco y palomitas aumentaron significativamente tras la visualización. Aunque todo resultó ser una estafa, pues Vicary se habría inventado los resultados, nuevos estudios han venido a reforzar su idea [60] y dicha técnica ha perdurado hasta nuestros días.

Al hablar de publicidad subliminal, se hace referencia a anuncios que están destinados a producir un efecto en nuestro subconsciente. Por tanto, no somos capaces de evaluar cómo influye su contenido en nuestras emociones y consecuentes reacciones. Las referencias a los productos, por ejemplo, pasan a una velocidad tan rápida que ni

siquiera somos conscientes de haberlas visto. No obstante, esos segundos son suficientes para que el mensaje penetre en nuestro subconsciente y provoque reacciones que consideraremos naturales. Esa es, precisamente, la definición de «persuasión subliminal» que dio, ya en 1979, el profesor José Ramón Sánchez Guzmán:

> La «persuasión subliminal» es una técnica que, en teoría, se basa en utilizar estímulos visuales y auditivos de intensidad inferior a la requerida por el umbral de la conciencia («subliminal» significa por debajo del «limen» o umbral), de tal forma que el organismo responde con respuestas discriminativas adecuadas, aunque no acompañadas de la conciencia correspondiente.

La persuasión subliminal se considera exitosa en el momento en que consigue un cambio en nuestras vidas o percepciones. Por mínimo que sea, sin que nos demos cuenta ni lo hayamos evaluado conscientemente. Todavía será más efectiva, si, a su vez, nosotros transmitimos el mensaje a otros. Como con la religión o los bulos, el éxito no reside solo en captar nuestra atención, sino en convencernos para que sigamos compartiendo esa información y extendiendo así los tentáculos de quien esté detrás del mensaje.

En la actualidad, el espectro de la publicidad subliminal se ha ampliado. Puede englobar todo mensaje subconsciente utilizado con un fin comercial: desde emitir una u otra música en las tiendas, elegir un olor o un color concreto para atraernos hacia un producto, o planear dónde va cada producto en la balda del supermercado, hasta utilizar a los llamados «generadores de opinión» o *influencers* para que promocionen una marca sin decirlo explícitamente. Tras muchos años de análisis y experimentos, hoy sabemos con certeza que estamos sometidos sin cesar a anuncios de publicidad que ni siquiera percibimos y que nos influyen en grados de los que no somos plenamente conscientes. Los mensajes subliminales están presentes, por ejemplo, en la gran mayoría de las

películas y series que vemos, en las que los protagonistas beben una determinada marca de refresco o usan una determinada marca de ropa, entre muchos otros ejemplos. Es tal el alcance de estas técnicas, que cada vez surgen más leyes para intentar controlar el engaño al que nos someten. Digo bien «intentar», porque el interés que generan tiene un valor excesivamente alto como para permitir que las prohíban.

Más allá del consumismo

A los mensajes subliminales no solo conviene identificarlos por su capacidad para incitarnos a consumir, sino también, y principalmente, por el uso y abuso que se hace de ellos para imponer o reforzar normas y valores culturales creados con un interés claro. Un interés que no suele ser nuestro bien, sino nuestra subyugación.

A través de un bombardeo incesante de mensajes frente a los que es casi imposible blindarse, nos generan necesidades, miedos, inseguridades o sentimientos de odio hacia el prójimo. Los jóvenes, por ejemplo, cada vez están más absorbidos por la dictadura de la imagen, que vende unos cánones de belleza inalcanzables, así como un prototipo de vida feliz que es, en sí mismo, inexistente.

Aspirar a un imposible puede conducirles a sufrir trastornos de la alimentación como la anorexia, pero también a un sentimiento de infelicidad constante. Además, los estereotipos de belleza conllevan una hipersexualización de los más jóvenes. Basta con ver qué tipo de fotos predominan en las redes sociales de los adolescentes. De hecho, aunque lo vemos con nitidez en los jóvenes, no son ni mucho menos los únicos que muerden el anzuelo. Todos sucumbimos a cánones de belleza, modas de alimentación o polarizaciones de la ideología. El gran éxito de la manipulación, recordemos, es que no nos demos cuenta de su efecto.

Confirmado, existen los mensajes subliminales

En octubre de 1992 la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos concedió a Oliver M. Lowery la patente, con el número 5.159.703, de un sistema de presentación subliminal silenciosa. Mediante frecuencias muy bajas, muy altas o situadas en el espectro ultrasónico adyacente —que el oído humano aparentemente no capta—, se modulan los mensajes deseados y se propagan, por acústica o vibraciones, para ser inducidos en el cerebro, normalmente mediante el uso de altavoces, auriculares o transductores piezoeléctricos. Esos mensajes subliminales pueden ser transmitidos en directo o bien grabados y almacenados en dispositivos mecánicos, magnéticos u ópticos para su posterior transmisión.

Siendo consciente de que los estudios científicos avalaban que los mensajes subliminales pueden influir en las actitudes y el comportamiento humano, Lowery buscaba que su invento estuviera relacionado con el procesamiento de señales de audio electrónicas y técnicas de presentación subliminales. En concreto, su objetivo era producir una presentación subliminal inaudible para los receptores, pero percibida y modulada por el oído, en la que se podría incluir música o cualquier otra programación para que llegase a la mente subconsciente.

El sistema estaba basado en el hecho de que una señal de audio en la parte superior de las frecuencias del espectro auditivo (por ejemplo, 14.500 Hz) se puede modular con la información que se desee. Funcione exitosamente o no, lo cierto es que el mero hecho de que se haya registrado esta patente deja claro que el campo de los mensajes subliminales, creados para que nos pasen desapercibidos, no es una fantasía. Al contrario, está más desarrollado de lo que podamos suponer.

Las relaciones del ser humano —social por naturaleza— afectan a su comportamiento. La forma en que una persona percibe el mundo es fruto de una mezcla de emociones compartidas, influencias y necesidades. Y las relaciones y la identidad en las redes sociales no es diferente. Hay un paralelismo entre la identidad personal y la colectiva existente en la vida real y la virtual. [61] Pero los procesos cognitivos no son los mismos *online* que *offline* .

Las relaciones humanas están cambiando. De hecho, para generaciones anteriores, relacionarse con otra persona implicaba estar físicamente juntas, conversando, jugando a algún deporte o paseando. Las nuevas generaciones siguen teniendo contacto con sus amigos, pero lo hacen de forma indirecta, chateando a través de las redes sociales o jugando *online* . Sus relaciones con contactos físicos y directos se reducen a la mitad de los virtuales. Y dentro de esos contactos digitales, la mayoría de lo que comparten en las redes sociales no se debe al interés de su contenido, sino al afán de aparentar frente a terceros. Publicamos pensando en qué gustará a los demás, aunque sean desconocidos, y cómo conseguir *likes* .

Nuestra cibervida, especialmente la de los adolescentes, se convierte en una farsa, para nosotros y para los demás. Esta situación está cambiando incluso la vida íntima de los más jóvenes. Por ejemplo, la mayoría de las adolescentes estadounidenses tienen una percepción de la feminidad que han obtenido de la exposición desmedida a la sexualidad disponible en internet, principalmente del porno. Esto las lleva a presentarse a sí mismas en las redes con unas poses y un lenguaje con reminiscencias de la industria del sexo.

Las nuevas formas de comunicación han modificado sustancialmente no solo la manera en que nos relacionamos, sino también quiénes somos. Nuestra propia

identidad ha mutado con la evolución de la tecnología. [62]

La estafa de las «snack news»

La falta de tiempo y la pérdida de la capacidad de atención hace que la mayoría de los usuarios de las redes sociales o de los sitios de noticias *online* lean únicamente los titulares y las pocas frases que resumen el contenido. Estas «noticias tentempié» (*snack news*) son las más habituales en el mundo digital. Apenas permiten enterarse de un asunto, aunque se lea el artículo completo, pues son textos que se limitan a constatar lo que ha pasado, sin un análisis pormenorizado, con graves déficits de atención y en el que el tiempo escasea. Los efectos metacognitivos de las *snack news* condicionan la autopercepción de los lectores, pero no enriquecen el espectro social de las ideas y el debate. Por ejemplo, recordar que una *snack news* hablaba de un tema determinado hace que el cerebro se autoengañe, creyéndose que tiene un gran conocimiento de esa materia.

Por otro lado, la lectura de artículos *online* hace que se retenga y se comprenda menos la información que si se leyera impresa. [*] Lo cual deja constancia de que la información procedente de la Red establece una relación más superficial con quien la consume. Las *snack news* y la información *online* , aunque puedan ser recordadas, no aportan el mismo conocimiento que las noticias ofrecidas por medios escritos. En definitiva, la información que se obtiene en la Red tiene un efecto cognitivo percibido, en detrimento de un efecto cognitivo real, lo que significa que las personas creen poseer un dominio sobre la información así obtenida mayor del que en realidad tienen. Esta autopercepción del conocimiento lleva a muchas personas a enzarzarse en discusiones creyendo estar bien informadas, cuando en realidad no lo están. Es un efecto muy común en las personas polarizadas.

Esta equivocada percepción del autoconocimiento puede provenir de la exposición reiterada al mismo tipo de información. Y es que estar muy al tanto de los hechos que ocurren no significa conocerlos en detalle. [63] Además, una persona que base su comportamiento social y político en la información sesgada obtenida a través de su repetición en una red social tiende a adoptar posturas radicales, convencida de que sus intereses y posturas son lógicas y ampliamente compartidas por la sociedad.

La farsa de los «trending topic»

> Las redes sociales son el *summum* de la manipulación de masas... Te indican quiénes son tus gurús.
>
> JANO GARCÍA

Allá por 2010, la red social Twitter acuñó el término *trending topic* para identificar las palabras o frases que más se repetían en los tuits, es decir, los temas que eran tendencia en cada momento. Este proceso fue posible gracias a los *hashtags* , las etiquetas precedidas del símbolo # (almohadilla), y al empleo de algoritmos, cuya programación ha variado con el paso del tiempo.

En teoría, para que un tema se convierta en *trending* , Twitter tiene en cuenta tanto el número de tuits y retuits que lo citan como su novedad. Y aquí empiezan los trucos. Dado que la novedad es un factor importante, los más avispados emplean diferentes *hashtags* para un mismo tema, y los van cambiando cada cierto tiempo, con el propósito de tener más posibilidades de conseguir estar entre los *top ten* , aquellos que va a mostrar la plataforma, bien en el apartado de mundiales, locales o personalizados.

Pero la principal triquiñuela está en el número de tuits y retuits que lo mencionan. La genialidad, originalidad, oportunidad y genuino interés en sí mismo del tuit primigenio no suelen ser suficientes para lograrlo; hace falta

una «ayuda». Y lo cierto es que, para conseguir una cantidad elevada de ellos, solo hay que proponérselo y, por supuesto, tener medios y/o dinero.

Aquí entran en juego los *bots* , los seguidores falsos, las cuentas automáticas que se van a encargar de hacer que el algoritmo eleve el tema al nivel *trending* , mediante la masificación de mensajes. Estos recursos no son nada caros. Según algunas de las páginas que los ofrecen —y todavía las hay más baratas, aunque aparentemente ofrecen menos confianza—, se pueden comprar 1.000 falsos seguidores mundiales por apenas 10 euros (IVA incluido), hasta llegar a los 150.000 por 1.000 euros. Para lograr ser la deseada tendencia del momento, bastaría con adquirir un paquete de menciones y retuits a precios asequibles, que van desde los 50 euros por 3.000 reacciones a los 178 por 20.000.

No pensemos que esto solo sucede en Twitter, pues se ha convertido en una práctica habitual en cualquier red social. En el caso de Facebook, se pueden comprar 500 *likes* por 910 euros o llegar hasta los 50.000 por 200. Mientras, en Instagram 1.000 seguidores cuestan 23 euros y 200.000, 1.700; los comentarios a las publicaciones van desde los 4,99 euros por 25 a los 16 por 200; y si lo que queremos es que los contenidos que subimos tengan muchos *likes* , basta con que paguemos 23 euros por 1.000, y, si nos sobra el dinero y tenemos el ego por los suelos, siempre podemos conseguir 100.000 por 1.320 euros.

Siguiendo con Twitter, lo normal es que a estos numerosos falsos usuarios se unan cuentas reales que, voluntariamente, deciden tuitear sobre el tema, sea a favor o en contra. En ciertas ocasiones, cuando se dispone de capacidades para ello y se busca mayor sofisticación, entran en escena otros usuarios que trabajan a sueldo para incrementar la difusión, no sea que alguien avezado vaya a descubrir que todas esas cuentas, o la mayoría, son falsas.

De este modo, se puede enviar, a las cuatro esquinas del planeta, mensajes de cualquier naturaleza, con intenciones aviesas —más allá de conseguir (falsa) fama o prestigio personal—, pues la realidad es que diversos influenciadores sociales recurren a este procedimiento, desde servicios de inteligencia a grupos políticos.

Cuando detrás de este juego está un servicio de inteligencia, estatal o privado, o una potente organización, pueden optar por emplear sus propios medios y personal, por comprar el servicio o por una combinación de ambos procedimientos, aunque, dados los precios y para no dejar excesivas pistas, normalmente optan por la adquisición.

En definitiva, lo que es relevante, la información que teóricamente todos deberíamos conocer para estar al día, resulta que está por completo condicionada, hábilmente manipulada por personas o grupos que permanecen en las sombras. Y que lo mismo actúan para difundir mensajes propagandísticos como para arruinar la vida a un individuo, a base de desprestigiarlo y desacreditarlo.

El *trending topic* no deja de ser otra farsa de las redes sociales. Y, además, barata y eficaz para quien la utiliza con fines espurios.

ARQUITECTURA E INGENIERÍA SOCIAL

> La Revolución Industrial abrió el camino a una larga cola de experimentos de ingeniería social.
>
> YUVAL NOAH HARARI

Una de las expresiones más utilizadas en la actualidad para referirse a la manipulación social es la de «ingeniería social», si bien este término no se ajusta en su totalidad a lo que se entiende por tal, pues es habitual relacionarlo directamente con otras como «construcción social» o «transformación social».

De hecho, hablar de «arquitectura social» parece más adecuado cuando nos referimos a diseñar una sociedad partiendo de cero, o bien se rediseña una ya existente creando o alterando los patrones sociales. Dentro de este marco más amplio, los ingenieros sociales se encargan de detalles de ejecución para el buen fin de la construcción social, como, por ejemplo, de la obtención masiva de información sensible. Así, con el término *ingeniero* aludo a aquellas personas que extraen información de individuos y grupos de manera subrepticia y, en muchas ocasiones, ilegal.

En realidad, la ingeniería social es solo un paso previo para la construcción social. Extrae datos que luego serán empleados en el proceso de remodelación de individuos y sociedades. Mientras los ingenieros sociales se dedican a «penetrar» en la mente del individuo para acceder a sus datos, hasta los más íntimos, los que ocupan posiciones de poder realizan la arquitectura social: analizan la información obtenida para determinar patrones generales de comportamiento y así, aplicando diversas técnicas, proceder luego a efectuar cambios sociales que los beneficien y se ajusten a su componente ideológico. Por supuesto, en no pocas ocasiones ambas funciones se fusionan en una misma persona o entidad; en estos casos es cuando se produce la confusión y se les llama genéricamente ingenieros sociales.

En todo caso, ambos, arquitectos e ingenieros, tienen algo en común: la obsesión por obtener datos masivos. Si bien para unos (los ingenieros) son un fin y, para los otros (los arquitectos), únicamente un medio con el que lograr el poder total. En este sentido, hay Gobiernos que no tienen ningún reparo en utilizar datos extraídos ilegítimamente por ingenieros sociales para llevar a cabo sus proyectos de transformación social.

Aunque siguen explotando el mundo físico —el clásico—, el virtual o digital se ha convertido para los ingenieros sociales en la mayor fuente de datos, muchos de los cuales

hubiera sido imposible extraer en el ámbito material, incluso sometiendo al individuo a hábiles interrogatorios, torturas o drogas. Así, para todos ellos, la digitalización de la información ha supuesto una época dorada con beneficios ilimitados.

Manipuladores sociales

Hoy en día, cada individuo deja de forma constante innumerables huellas digitales de su persona: desde rasgos psicológicos a físicos, desde inclinaciones ideológicas a preferencias alimentarias. Todos esos datos dibujan un detallado cuadro de la estructura física y mental de una persona, y la información obtenida de millones de individuos ofrece patrones de comportamiento que radiografían en detalle la sociedad a la que se desea condicionar.

Existen entidades públicas y privadas dispuestas a pagar, y mucho, por hacerse con esa información. Se podría decir que el fundamento de la ingeniería social es la minería de datos, es decir, extraer información sobre los individuos para venderla al mejor postor. Como hemos visto, una vez procesados y analizados con algoritmos, los patrones de comportamiento permitirán a los arquitectos sociales diseñar estrategias de condicionamiento individual masivo, o masivamente individualizado.

De este modo, la dinámica que fusiona la ingeniería y la arquitectura sociales es clara: escoger el objetivo humano, engañarlo, extraerle información y, posteriormente, manipularlo y condicionar su actuación y comportamiento. Son tiempos de abundancia para los ingenieros sociales, y para todos aquellos que trabajen con la profusión de datos existentes. Cada día, millones de personas, de una manera inconsciente, caen en la trampa creada por algún ingeniero social y ofrecen, sin percatarse y de manera voluntaria o no,

datos básicos sobre su comportamiento, sin saber que estos se han convertido en el material más valioso del mundo empresarial.

Con gran habilidad, nos han convencido de que los datos que aportamos no tienen importancia. Así, no los estimamos valiosos ni relevantes, ni mucho menos imaginamos que pudieran ser empleados en contra de nuestros intereses. Ninguno dejamos de contestar a preguntas sobre nuestras tendencias alimentarias, los colores favoritos o si preferimos pasar las vacaciones en la playa o en la montaña. Son datos que no consideramos íntimos ni personales, pero que, recopilados en masa, tienen un valor muy elevado. Los datos del conjunto de la población permiten a empresas y entes oficiales anticiparse a los movimientos de individuos y sociedades enteras. Una vez que se tiene conocimiento preciso sobre el comportamiento social, es extremadamente fácil redirigirlo. Por ejemplo, las empresas que hayan recopilado datos sobre los gustos o preferencias más pueriles tienen mucho terreno ganado a la hora de diseñar campañas de *marketing* . Lo único que necesitan las empresas aseguradoras, las entidades bancarias o los partidos políticos es analizar los datos para obtener conocimientos precisos que les permitan establecer planes concretos, realizando así lo que algunos autores han denominado «la alquimia del *big data* ». [64]

El hecho de que los propios individuos no seamos conscientes del valor de nuestras preferencias, que consideremos que la información sobre nuestra persona no tiene utilidad alguna, es una ventaja añadida para el ingeniero social, quien se limita a extraer una información que, al no darle como propietarios la importancia merecida, no protegemos. Esto significa que las personas seamos más fáciles de hackear que un sistema informático, el eslabón más débil de la cadena digital.

Cómo pescar datos en la Red

Sigue existiendo la imagen del ingeniero social como alguien sentado frente a un ordenador, manejando complejos programas informáticos para acceder a bases de datos protegidas por sofisticados sistemas de ciberseguridad y normativas legislativas. Pero la llegada de nuevos métodos —menos complejos y, a menudo, no ilegales— para obtener fácilmente datos que se pueden vender por mucho dinero ha hecho que sean pocos los que hacen ascos a este nuevo maná. El ingeniero social pretende obtener datos que le generen beneficio, y lo hace en persona, a distancia o como mejor pueda en cada caso. Para conseguirlo, cuenta con dos herramientas indispensables: la estadística y la psicología de la persuasión.

Por ejemplo, con un cálculo estadístico, el ingeniero sabe que, en una operación *online* de *phishing* en la que suplanta la identidad de una entidad bancaria, solo un 5 % de los correos electrónicos que envíe llegará a clientes de ese banco, y de ese porcentaje, apenas un 0,1 % caerá en el engaño y proporcionará datos que permitan acceder a su cuenta. Como el objetivo es incrementar ese porcentaje, se utilizan mecanismos cada vez más sofisticados, [65] y ahí es donde entran en juego los procedimientos de psicología persuasiva más efectivos. Se persuade a la víctima explotando al máximo las vulnerabilidades intrínsecas de los seres humanos, como la ignorancia, la credulidad, el deseo de ser aceptado o sentirse útil, o cualquier otro sentimiento o debilidad, sin olvidar la dejadez y el descuido. [*]

Un ingeniero social que intenta hackear datos envía normalmente miles de correos electrónicos (envío masivo). Otro procedimiento consiste en mandar únicamente uno a quien tiene acceso a millones de datos (envío personalizado o dirigido). Por decirlo de otra forma, intentan pescar con red o hacerlo con anzuelo, pero el objetivo es invariable: obtener datos.

Cuando el ingeniero quiere hackear a una persona para acceder a datos ajenos, como puede ser un informático con acceso a las nóminas de la plantilla de una empresa, necesita conocer todo lo posible sobre la víctima, para posteriormente ganarse su confianza. Con tal fin, investiga sobre sus rasgos psicológicos, su personalidad y carácter. Por supuesto, también sobre otros datos relevantes relacionados con el puesto de trabajo, como el horario o su posición en la cadena de custodia de los datos.

Nuestra psicología favorece a los ingenieros sociales

> Casi todas las personas están hipnotizadas. La autoridad correspondiente se encargó de que sea inducida la creencia adecuada, y la gente se lo ha creído.
>
> CHARLES FORT

La psicología humana tiene muchas vulnerabilidades, que son aprovechadas por los ingenieros para engañarnos y llevarnos a comportamientos incluso contrarios a nuestro beneficio o voluntad. Por ello, el estudio de la ciberpsicología está cobrando gran importancia.

El comportamiento humano y su cognición son el talón de Aquiles de la ciberseguridad. El término *hackeo cognitivo* se refiere a los procedimientos para alterar el comportamiento de las víctimas. Como curiosidad, aunque no debería extrañar en exceso, una de las técnicas más preocupantes empleadas en internet se basa en recurrentes trucos ancestrales, como los ataques semánticos que actúan mediante engaños en la comunicación. [66]

Si se consigue la confianza de una persona responsable de la custodia de datos sensibles de una organización, es posible hackear su voluntad para acceder a estos, que pueden referirse a información bancaria, preferencias de consumo o gustos alimentarios. Lo que queda en evidencia es que la psicología humana es el *breaking point* , el punto más débil, de cualquier sistema informático. Es más sencillo

manipular a una persona con acceso a datos que buscar fallos en la estructura informática. Además, hay muchas otras formas de recopilar información sensible de modo masivo, pero igualmente se requiere el consentimiento de quien la posee.

Cada vez que damos un *like* , contestamos al correo electrónico de un remitente que no está en la lista de contactos, abrimos un *link* o archivo adjunto a un correo electrónico, hablamos por teléfono con un operador que no conocemos o devolvemos una llamada de un número desconocido, estamos expuestos a triquiñuelas que buscan hacerse con nuestra información.

Demasiado voluntariosos

> Es difícil liberar a los necios de las cadenas que veneran.
>
> VOLTAIRE

No es imprescindible que nos engañen para que aportemos información, pues, en no pocos casos, lo hacemos de forma voluntaria sin la intervención de terceros. Aunque comenzó con un engaño inicial, un ejemplo muy ilustrativo de ello tuvo lugar en una conocida red social. Una persona creó un perfil falso de analista de inteligencia y consiguió conectar con contratistas gubernamentales, personal militar y diversos funcionarios. De este modo, tuvo acceso a la información sensible que sus contactos publicaban —inocentemente, aunque de forma irresponsable— porque se sentían seguros, pues pensaban que la información que compartían estaba restringida al grupo y, por tanto, no era de dominio público. Quedaba así comprobado, una vez más, cuán fácil es ganarse la confianza de los internautas para quien actúa de forma inteligente. Lo cierto es que las relaciones virtuales simulan las de la vida física, pero con desconocidos. Nunca podemos estar seguros del todo sobre quién está al otro lado.

Otro caso de cesión voluntaria de datos y su venta ilegítima fue el de Cambridge Analytica. Cuando trascendió que una aplicación instalada en Facebook recopilaba información sensible de sus usuarios y esta era revendida después a terceros, se desató un escándalo internacional que, al final, no ha tenido consecuencias significativas en comparación con la gravedad del asunto. De modo muy resumido, Andrew Breitbart era un periodista conservador estadounidense convencido de que la política estaba condicionada por la cultura, por lo que, para modificarla, había que alterar esta última. Tal premisa impulsó a Cambridge Analytica a recopilar información para llevar a cabo una guerra cultural que condicionase los resultados de las elecciones en Estados Unidos. Se utilizaron las mismas tácticas propias de la guerra de la información que utilizan los militares, pero sobre una población civil en tiempos de paz.

No es el único escándalo de Facebook en cuanto al uso de datos de sus usuarios por parte de terceros, pues otra aplicación, llamada myPersonality, tuvo que ser bloqueada después de comprobar que recopilaba información de sus usuarios sin garantizar la protección de los datos. Este y otros casos muestran la facilidad con la que, hoy en día, se puede recopilar masivamente datos. También representan un grave problema para las sociedades democráticas, pues disponer de información personal de millones de personas hace que sea más fácil diseñar efectivas campañas con objetivos tanto económicos como políticos, sean de propaganda, de descrédito del adversario o de desinformación para alterar los resultados de un proceso electoral.

Lo más grave es que los datos no se obtienen por coacción, sino por sugestión, con persuasión, mediante engaño, cuando no aportados voluntariamente. Cada segundo, millones de datos son recopilados y analizados con el propósito de ser utilizados en beneficio de herméticos

grupos de poder, públicos y privados. Y han tenido la genialidad de convencernos de que no hay ningún problema en que los aportemos, voluntaria y gratuitamente, argumentando que somos personas anónimas o que no somos importantes para nada ni para nadie, ni ahora ni en el futuro.

Los trucos psicológicos

Para cambiar la manera de pensar de una persona, primero se ha de conocer cómo piensa, para después utilizar técnicas que desbloqueen ese pensamiento e insertar uno nuevo. Existe un amplio abanico de técnicas de manipulación psicológica, aplicables sobre personas concretas, que pueden dar acceso al codiciado océano de datos. Las utilizadas para hackear la voluntad se fundamentan en estudios científicos sobre el funcionamiento de la mente, tanto en su faceta consciente como inconsciente. Una técnica muy sibilina y que pasa inadvertida es el sonsacamiento, que se aprovecha de las flaquezas de la psicología humana (deseo de agradar, sentirse útil o ser elogiado). La NSA lo define como «la extracción sutil de información durante una conversación aparentemente informal e inocente». Los miembros de los servicios de inteligencia están entrenados en esta técnica, tanto para aplicarla como para no caer en ella.

Otra de las herramientas psicológicas más eficaces, aunque carece de base científica, es la programación neurolingüística (PNL), con la que se consigue tener una información muy precisa de lo que está pensando la persona objetivo. La PNL analiza el funcionamiento del cerebro y las relaciones internas que lo hacen funcionar de una forma determinada. En concreto, utiliza el tono de la voz para enfatizar unas u otras palabras, cambia la

estructura de las frases para conseguir las respuestas deseadas y manipula el proceso cognitivo verbal para que la víctima actúe de una u otra manera.

Es por ello por lo que el manipulador prepara de antemano un esquema de preguntas y respuestas con las frases, tonos y verbos que va a emplear con su víctima. Ian Mann asegura que todas las decisiones son tomadas por el subconsciente, llegando al extremo de que, en muchas ocasiones, la parte consciente se limita a inventar una justificación aparentemente racional para lo decidido por aquel. [67] Por tanto, el objetivo del manipulador es accionar el resorte cerebral que provoque una reacción inconsciente.

No debemos olvidar que el cerebro de un ser humano puede procesar un número limitado de datos; una vez superado este límite, las decisiones que toma no están basadas en un proceso racional, sino que proceden del subconsciente. De este modo, el objetivo buscado por los manipuladores sociales —saturar de información el cerebro para inducir una respuesta subconsciente—, aunque complicado, resulta tremendamente efectivo. [68] Para conseguirlo, se precisa sacar varios temas durante una conversación, con la finalidad de que las temáticas periféricas disimulen la manipulación que se está llevando a cabo. En este sentido, para que la persuasión funcione, las emociones han de guiar la decisión.

MNEMÓNICA: MANIPULAR LA MEMORIA COLECTIVA

El arquitecto o diseñador social reúne genes de *hacker* , manipulador, trilero. Su propósito es modificar la realidad alterando la mente de sus víctimas, y lo logran de manera abierta o encubierta.

El hackeo cognitivo encubierto implica una manipulación sutil de la percepción y el empleo de información engañosa. Es la técnica usada por los estafadores desde hace milenios:

el atacante lleva a cabo su engaño simulando ser una parte de una operación legítima.

En el hackeo cognitivo abierto, el actuante manipula medios de comunicación para influir en la víctima. No esconde su ataque, sino que, al contrario, lo hace público y accesible, aparentando legitimidad. [69] Es el procedimiento preferido por los poderes con mayores recursos, como el acceso a influyentes medios de comunicación y también a la legislación vigente, lo que les permite castigar a los disidentes.

Hay múltiples ejemplos del empleo de la arquitectura social para manipular la percepción de la realidad de la población, siempre subjetiva y variable según la percepción del observador. Los más palpables y significativos se observan con claridad en los programas socioeconómicos de las entidades políticas de reciente creación, las cuales precisan crear una identidad social y política identificadora y diferenciadora que aglutine a todos sus miembros.

Singapur es un caso paradigmático. Ha creado mecanismos para incluir en una misma línea histórica a todas las etnias y culturas del país. Lo primero que hizo, tras independizarse en 1963, fue analizar la composición de su población y sus creencias. [*] Con los datos obtenidos, empleó el confucianismo, la creencia más extendida, para diseñar un marco de convivencia que contrarrestase la influencia occidental de décadas anteriores. Se eligió este sistema filosófico y religioso como pilar de la nueva identidad nacional por tres principales razones: era parte de la herencia china, enfatizaba la importancia de situar la sociedad por encima del individuo y muchos de sus preceptos seguían siendo relevantes para el país. [70]

Aunque el Estado singapurense no era de naturaleza religiosa o espiritual —por el contrario, poseía una marcada convicción secular—, no dudó en incorporar la religión budista en las escuelas como instrumento de reafirmación nacional. De esta forma, conseguía un marco cultural para

crear la sociedad y un sistema de valores apoyado en una conciencia de nacionalidad, integridad y creatividad. Desde entonces, el diseño cultural ha estado presente en la agenda del Gobierno de Singapur. [71]

Este ejemplo sirve como arquetipo de construcción social por el poder político. Al ser una entidad de nueva creación, con una sociedad heterogénea, Singapur consideró indispensable construir una cultura común, para lo cual uno de los primeros pasos era crear una memoria sociopolítica común a toda la población.

En cierto modo, lo que Singapur puso en marcha es muy similar a lo que llevan a cabo los nacionalismos separatistas, que crean, de forma artificial en muchos aspectos, una identidad diferenciadora de la entidad de la que desean desgajarse, fomentando una cultura común y, de ser posible, una lengua propia, aspecto que reviste una importancia máxima a la hora de identificar a un pueblo o nación.

La creación de una memoria colectiva es una clara manipulación de la cognición, elevada a su máxima expresión. Para construir una sociedad cohesionada es fundamental diseñar y poner en marcha actos, rituales, conmemoraciones y celebraciones públicas que marquen el paso del tiempo colectivo y sean compartidas por todos los grupos sociales.

El término «memoria colectiva», acuñado en 1902 por el intelectual austriaco Hugo von Hofmannsthal, fue redescubierto por el sociólogo y psicólogo francés Maurice Halbwachs (1877-1945) y, desde entonces, ampliamente estudiado en diversos ámbitos académicos. Una de sus premisas es que «los grupos sociales construyen su propia imagen del mundo mediante la constante perfilación y reperfilación de versiones del pasado. Este proceso define grupos y les permite crear límites que los separan de otros grupos que comparten diferentes recuerdos del pasado». [72]

Para poder realizar ese ensamblaje de elementos, y para que la sociedad acepte el nuevo orden social, los medios de comunicación son esenciales para generar la memoria colectiva o modificar elementos de la previa. La capacidad de transformación social de los medios de comunicación es el instrumento más eficaz y rentable para articular públicamente dicha memoria colectiva. Y, dentro de ellos, la herramienta hegemónica para transmitir representaciones del pasado es la televisión. Tiene toda la lógica, pues la mayoría de las personas dan preferencia a su sistema visual a la hora del aprendizaje cognitivo, como ya he comentado. Esto es bien conocido desde la Antigüedad, ya que, como hasta no hace muchos decenios la mayor parte de la población era analfabeta, la manera más eficaz de transmitirle información era mediante imágenes.

La transformación tecnológica de la sociedad ha convertido la memoria colectiva en una memoria mediática. El conocimiento social ya no se transmite —al menos no de forma exclusiva y, en ocasiones, ni siquiera principal— entre personas o grupos de generación en generación. Ahora son los medios de comunicación, tanto los clásicos como los digitales, los que transmiten ese conocimiento, lo que les otorga el poder de promover cambios sociales en todos sus aspectos, sean culturales, políticos o tecnológicos.

Por eso, hay que tener en cuenta que la memoria colectiva no consta de recuerdos objetivos y fidedignos de un pasado compartido, sino que es una construcción sociopolítica que perfila una determinada e interesada versión de la historia, con el propósito de definir una imagen social del presente que sea útil para la agenda de los dirigentes.

Por esa misma razón, no es algo estático, sino que varía continuamente. Además, lo hace en una doble dirección: en una, los acontecimientos actuales ayudan a comprender los del pasado; en la otra, estos colaboran a delinear el presente.

La memoria colectiva necesita historias pasadas que rememorar para realizar una lectura colectiva de los acontecimientos. Esta necesidad es más acuciante en momentos de catástrofe o crisis, al precisarse imponer una memoria colectiva artificial que sirva como marco de entendimiento de la situación presente.

En esos tiempos de dificultad, es habitual invocar memorias colectivas que recuerden traumas sociales similares. Se convierte en el contexto emocional adecuado, en el marco de oportunidad emocional para imponer una visión concreta del presente y vincularla con el pasado. [73]

Conocer bien la articulación de la memoria colectiva, y las herramientas con que se transmite, es indispensable para que un arquitecto social altere la percepción de la realidad de un grupo. Si las autoridades de Singapur hubiesen obviado el pasado confucionista de gran parte de la población, las políticas públicas para promover una nueva ciudadanía no hubiesen dado los frutos deseados. [74]

Hoy en día, la multiplicidad de modelos mediáticos, estrategias narrativas y canales hace que la construcción de la realidad de unos y otros sea, en muchos casos, opuesta entre sí. A esto hay que sumar a los «inventores de memoria», [75] que ni siquiera emplean el pasado, sino que lo idean para vincular a la audiencia a un tiempo pretérito que no ha existido, salvo en su imaginación.

Tecnocracia y plutocracia: los que nos manejan

> El mundo está gobernado por gente muy diferente de la que se imaginan quienes no están detrás del escenario.
>
> BENJAMIN DISRAELI

El hacer uso del argumento de un bien mayor para imponer un arduo control sobre la población no es un invento nuevo. En la década de 1920, el periodista y escritor Walter Lippmann, doblemente ganador del premio Pulitzer, describió de modo revolucionario la cualidad de rebaño

desconcertado de las masas y la necesidad del pueblo de un guía con cualidades superiores. Mientras el ciudadano de a pie debería limitarse a ser un mero espectador, las élites intelectuales se encargarían de gobernar y generar una opinión clara a través de la propaganda y los medios de comunicación. [76]

Hay una intervención de David Rockefeller, pronunciada en Alemania durante una reunión de la Comisión Trilateral, en junio de 1991, que encaja perfectamente en este contexto:

> Estamos agradecidos a *The Washington Post* , *The New York Times* , *Time Magazine* y otras grandes publicaciones cuyos directores han asistido a nuestras reuniones y respetado sus promesas de discreción durante casi cuarenta años. Nos hubiera sido imposible desarrollar nuestro plan para el mundo, si hubiéramos estado sometidos a los brillantes focos de la publicidad durante esos años. Sin embargo, el trabajo es ahora mucho más sofisticado y está preparado para marchar hacia un Gobierno mundial. La soberanía supranacional de una élite intelectual y de los banqueros mundiales es sin duda preferible a la autodeterminación nacional practicada en los siglos pasados.

Así mismo, Zbigniew Brzezinski, exasesor de Seguridad Nacional de los presidentes Jimmy Carter y Barack Obama, ya advirtió hace medio siglo sobre una élite tecnócrata que tenía como intención implantar una red de control masivo. En 1970, Brzezinski imaginó un futuro sometido al mandato de una dictadura científica que conduciría a una sociedad cada vez más controlada. Una sociedad prácticamente anulada, silenciosa a la hora de entregar su capacidad de decisión a un grupo reducido de supuestos expertos que gozarían de conocimientos científicos superiores a los de la mayoría de la sociedad. Esta élite, por su parte, no se contentaría con utilizar ese poder para trabajar en pos del pueblo, sino que aprovecharían dicho estatus para someter a la sociedad a una estricta vigilancia, a través de la tecnología, entre otras técnicas, y conseguir así sus propios fines políticos.

Brzezinski describió una suerte de distopía en Estados Unidos que se asemeja bastante a la realidad actual:

> La persistencia de una crisis social, el surgimiento de una personalidad carismática y la explotación de los medios de comunicación para obtener la confianza del público serían los escalones para la transformación gradual de Estados Unidos en una sociedad altamente controlada. [77]

Pero es importante destacar que el control por parte de las élites no se limita a una tendencia o partido político. Según Brzezinski, todos, independientemente de su posicionamiento, abogarán por estas prácticas. Eso sí, bajo disfraces distintos. El sector más conservador apela a las técnicas de control social para mantener el orden público y evitar disturbios. Mientras, la denominada «izquierda doctrinaria» concede mayor importancia a la necesidad de progreso para justificar un fuerte control social.

El publicista y periodista Edward Bernays se refería en términos similares cuando argumentaba que «los que manipulan [...] la sociedad constituyen el gobierno invisible, el cual es el verdadero poder que rige nuestro país». Y continuaba así: «Estamos gobernados, nuestras mentes son moldeadas, nuestros gustos formados, nuestras ideas sugeridas, principalmente por hombres de los que nunca hemos oído hablar». [78]

TE REBELAS, TE SOMETEN

> Las clavijas redondas en agujeros cuadrados tienden a alimentar pensamientos peligrosos sobre el sistema social y a contagiar su descontento a los demás.
>
> ALDOUS HUXLEY ,
> *Un mundo feliz* .

Es habitual que todas las medidas políticas que se adoptan para manipular y controlar a la población se amparen y justifiquen con las «tres S»: salud, seguridad y sociedad. De modo que su solo impacto en la mente colectiva obligue ya

al ciudadano a comprender, aceptar y aplicar dichas medidas. Nadie quiere ir contra términos de tan sagrado significado.

Y si algún insensato se atreve tan siquiera a dudar de la utilidad y beneficio de las medidas adoptadas, de obligado cumplimiento, inmediatamente será tachado de «enemigo del pueblo», de lastre para la sociedad, para la que se ha convertido en un peligro. Por tanto, solo cabe ningunearlo y excluirlo, siendo lícito acabar con él por cualquier medio.

SOMETER Y ESTIGMATIZAR AL REBELDE

Lo primero que el poder hace con los rebeldes, con los disidentes que desvelan lo que ocurre entre bambalinas, es estigmatizarlos. Se los acusa de conspiranoicos, de desequilibrados mentales, de querer llamar la atención. Así, se los desprestigia y se los posterga socialmente.

La población, plenamente condicionada tras años de intoxicación informativa, se negará a creer que pueda estar dirigida. Por lo que se sumará con agrado al ataque contra quien pretende sacarla de su error y su estado de ensimismamiento. Ni que decir tiene que los poderosos la azuzarán convenientemente para que se lance sobre cualquiera que ose alzar una voz con otra verdad distinta de la oficial.

Si hace no muchos años, cuando se quería descalificar a alguien, se colgaban los sambenitos de «bolchevique», «anarquista», «comunista» o «terrorista», ahora se opta preferentemente por «rusófilo», «antisemita», «homófobo», «machista» o «fascista». Pero la finalidad sigue siendo la misma: acabar con el que tiene ideas diferentes a las impuestas y socialmente aceptadas, asesinarlo socialmente.

Lo que nunca tolerarán las élites es permitir la menor crítica, la desavenencia. Podría crecer, extenderse el contagio revolucionario y desembocar en una insurrección

generalizada que las expulsara del trono. ¡Eso jamás! Así que se dedican a doblegar la menor disidencia en cuanto la detectan.

Como decía Aldous Huxley en *Un mundo feliz* , al disidente:

> Lo enviarán a una isla [...], a un lugar donde conocerá al grupo de hombres y mujeres más interesantes que cabe encontrar en el mundo. Todos ellos personas que, por una razón u otra, han adquirido excesiva conciencia de su propia individualidad para poder vivir en comunidad. Todas las personas que no se conforman con la ortodoxia, que tienen ideas propias. En una palabra, personas que son alguien.

Con ello se consiguen efectos como el aplanamiento de la sociedad y la normalización del silencio, el objetivo último de cualquier dirigente a lo largo de la historia.

LA MANZANA DE BLANCANIEVES

> Raros son esos tiempos felices en los que se puede pensar lo que se quiere y decir lo que se piensa.
>
> TÁCITO

La verdad ha perdido su valor. Preferimos estar entretenidos, sin más problemas de los que ya sufrimos la mayoría para salir adelante, que vernos atrapados en decisiones de gran calado político o social. Además, incluso en los casos en los que la verdad sale a la luz, como en los consecutivos casos de corrupción política, permanecemos pasivos a la espera de una justicia que no siempre hace honor a su nombre cuando se trata de juzgar a políticos y poderosos. Semejante situación no podría ser más ideal para quien aspire a ejercer el control sobre una población pasiva, adormilada, desganada y decepcionada, sin ilusión ni ganas de luchar por una mejora porque podría conllevar perder la comodidad. Los líderes actuales se atreven a cometer los actos más deleznables con la tranquilidad de que el pueblo, como mucho, saldrá a la calle a protestar, pero esa reacción durará poco y callará pronto.

Y en el momento en que la situación se desmadre lo más mínimo, las tecnologías aliadas de la desinformación, el control y la manipulación llegarán para acallar esas voces disidentes. En Chile, por ejemplo, donde se produjo una escalada de revueltas en contra del Gobierno de Sebastián Piñera desde finales de 2019, se usaron plataformas como Facebook y Google con la excusa de la desinformación relacionada con la COVID-19. En realidad, el objetivo era impedir que la gente organizara, a través de las redes, acciones que pudieran suponer una amenaza para las autoridades. [79]

Lo único, quizá, que de verdad podría conseguir que el mundo se enfureciera sería eliminar las adicciones creadas: las redes sociales, la conectividad absoluta, las cadenas de la sobreinformación y el entretenimiento. Pero ya se encargarán los que manejan los hilos de que eso no ocurra. ¿Cuánto tardaron el fútbol o los programas de telebasura en volver tras los peores picos de la pandemia?

Lavado de cerebro

Al que se rebela, al que no se quiere someter a las directrices marcadas por la clase dirigente, se lo somete a diferentes prácticas de apaciguamiento mental. Para ello, existen técnicas muy sofisticadas, como el lavado de cerebro.

Steven Turner lo define como el «adoctrinamiento forzado para inducir a alguien a abandonar sus creencias y actitudes políticas, sociales o religiosas básicas y aceptar ideas reglamentadas contrarias». [80]

Entre otros procedimientos empleados para conseguirlo, algunos de los principales son el adoctrinamiento repetitivo, la despersonalización, la anulación del sentido crítico, la alteración del sueño, el refuerzo de las dependencias

emocionales y del grupo, la modificación y restricción de la dieta (reduciendo la ingesta de glucosa y proteínas) y la privación sensorial.

En realidad, más que llamarlo «lavado de cerebro» sería mejor denominarlo «enturbiado o ensuciado de cerebro», pues lo que se consigue con estos métodos es distorsionar completamente la mente. No se «lava» ni se «aclara» nada, ni siquiera se «vacía» el cerebro. Simplemente se le genera una confusión máxima.

EL MANDO A DISTANCIA MENTAL

> Nadie es más esclavo que el que se tiene por libre sin serlo. [...] La libertad, como la vida, solo la merece quien sabe conquistarla todos los días.
>
> JOHANN WOLFGANG VON GOETHE

Sin la menor duda, estamos en manos de agentes muy poderosos que disponen de eficacísimos instrumentos con los que condicionan nuestras mentes a su voluntad, siendo prácticamente imposible escapar de su influjo. Mediante mensajes, repetidos hasta la saciedad, perfectamente diseñados por profesionales de primer nivel (psicólogos, sociólogos, filósofos, neurocientíficos...) y diseminados con maestría en medios de comunicación y redes sociales, pocos son, por no decir nadie, los que no resultan afectados por ellos. Y una vez alcanzados, removidos sus sentimientos y emociones, direccionar las decisiones de los individuos en el sentido deseado es sorprendentemente sencillo.

Con facilidad pasmosa, y no menos disimulo, nos conectan y nos desconectan psicológicamente, nos cambian de canal, llevándonos a comportamientos y hábitos que nunca hubiéramos imaginado y que, por tanto, son indeseados.

Pero, a fuerza de introducirlos de forma constante en lo que vemos, oímos y leemos, terminamos no solo por aceptarlo, por entenderlo como lógico y natural, sino por

exigirlo de manera ferviente. Sucede con las modas en el vestir o en la forma de comportarnos socialmente, las cuales —en vez de estar encaminadas a mejorar y refinarse— tienden a vulgarizarse, como se observa en el hablar, fomentando el lenguaje soez y ordinario al tiempo que se evita el culto y elegante.

En pretendidas aras de nuestra libertad, para que quedemos definitivamente convencidos de los fingidos esfuerzos que la élite hace por ampliar su marco, nos fomentan pequeños libertinajes disfrazados de grandes logros. Y cuando lo que hacemos —impuesto, pero con la apariencia de ser voluntad propia—, por cualquier cambiante circunstancia ya no interesa, basta con apretar otro botón y cambiar de canal. Así, lo que realizábamos con cotidianidad, porque así nos lo decían y permitían, hoy se convierte en condenable y perseguible, por lo que es rápidamente abolido, so pena de grave regañina social.

Tan mentalizados estaremos de ello que llegaremos a repudiar con rudeza lo que habíamos venido haciendo con habitualidad, sin entender cómo éramos tan atrasados como para no haber abierto antes los ojos. Porque, por supuesto, las nuevas modas, tan sibilinamente impuestas, siempre serán ofrecidas como símbolo de modernidad y progreso.

De hecho, tanto es así que las mismas personas que hoy se manifiestan con pasión y determinación en defensa de una determinada causa, en pocos días estarán en las calles exigiendo justo lo contrario si alguien con el suficiente poder lo deseara. Sobran los ejemplos. La historia muestra cómo personajes públicos (artistas, científicos, políticos, militares...), considerados héroes por el pueblo y homenajeados sin cesar, pasaron a ser considerados —tan pronto como perdieron el favor de los dirigentes, incluso por motivos totalmente ajenos a ellos, y tras una corta pero intensa campaña de desprestigio social— enemigos del pueblo, de la patria o de la revolución. Fueron perseguidos a

muerte por los mismos que poco antes los aclamaban, quienes se manifestaban con igual o mayor pasión que cuando los idolatraban, exigiendo ahora su cabeza, y no siempre de forma simbólica.

De este modo, se lleva a sociedades enteras a cambiar de hábitos de consumo, a indicarles qué deben comer o fijando cómo realizar sus relaciones sociales. Lo mismo que se incitan y promocionan —a base de lanzar mensajes constantes en los medios, principalmente las televisiones— inclinaciones sexuales que, a pesar de haberse practicado siempre, desde la más remota antigüedad, en todas las sociedades, de repente parece que sean un descubrimiento existencial que todo el mundo —al margen, por supuesto, de aceptarlo y respetarlo— está obligado a experimentar.

Pero no dudemos de que, cuando ese comportamiento o forma de pensar no se considere rentable, beneficioso, para quienes manejan los resortes, estos nos volverán a cambiar de canal con su mando a distancia. Un mando que no nos enseñarán ni sabremos que lo tienen, pero que existe.

En definitiva, todos estamos tan manipulados y condicionados que, por más que nos esforcemos, casi la única decisión que nos queda por tomar es quién preferimos que nos controle y maneje.

Podemos seguir por este camino, ¿quién es nadie para impedírnoslo? Podemos continuar con nuestra inocente felicidad, con nuestra dócil bondad y creer que alguien a quien votemos, alguna autoridad todopoderosa, vendrá a soltar nuestras cadenas y conseguirá, por y para nosotros, una sociedad en la que reinen la justicia, la igualdad y la libertad. Pero eso no va a suceder. La verdad es un camino estrecho por el que no resulta agradable pasar, una elección de vida no exenta de golpes y dificultades. Pero, puesto que vida no hay más que una, ¿para qué poseemos raciocinio y un magnífico cerebro si no es para usarlo? ¿Para qué existe la palabra *libertad* si no es para intentar alcanzarla?

Si nosotros no tomamos las riendas de nuestras vidas, de nuestras mentes, de nuestras emociones, habrá quien lo haga con gusto por nosotros. Siempre habrá alguien. Una vez que perdamos la libertad, la tarea de reconquistarla será todavía más ardua. Y ya sabemos que quien posee el mando a distancia mental ostenta todo el poder.

2

—

La vigilancia mental

El hombre que se puede poner en el lugar de los demás, que puede comprender el funcionamiento de la mente ajena, no tiene por qué preocuparse por el futuro.

OWEN D. YOUNG

Para manipular a una persona, o a una población entera, hay que conocerla a fondo. Su mentalidad, gustos, fobias, intereses, necesidades, ambiciones, debilidades o emociones. Para ello, el primer paso es la observación, la vigilancia. Todo debe quedar al descubierto. Cuando se la consigue descifrar, abrir por completo su intimidad, queda inerme ante las sofisticadas técnicas de dominio. Con los datos obtenidos, se planifica el proceso por seguir, se concretan los medios y procedimientos que se van a emplear para la manipulación.

En la actualidad, nos encontramos en un punto de inflexión de la historia, el del hiperconocimiento, en el que es posible saber hasta lo más privado de una persona. Nunca antes el poder —ostensible, fáctico, oficial, nominal, social, político o económico— había dispuesto de tanta información sobre los ciudadanos. Si, como decía Francis Bacon, el conocimiento es poder, hoy en día este es tan absoluto que se convierte en dictadura en manos de quien lo ejerce, pues nada escapa a su control. Qué pensamos ya no es un secreto inescrutable. Los algoritmos lo descifran. Lo saben todo sobre nosotros. Nada escapa al nuevo ojo digital.

V DE VIGILANCIA: CONOCER PARA MANIPULAR

Una vez desvelada por completo la vida de una persona, cuando se comprende su alma, sus aspiraciones y motivaciones, es posible manipular sus decisiones. Hasta las que toma en los momentos más trascendentales de la vida, como adquirir una vivienda, establecer una relación de pareja, tener hijos o la alimentación. Aunque parezca mentira y cueste aceptarlo, e incluso prefiramos negarlo, es exactamente así.

Evidentemente, la observación con fines manipulativos no es nueva ni mucho menos. Desde tiempos remotos, se han utilizado diferentes técnicas para conseguir que la población acepte condiciones, ideas o hábitos beneficiosos para las estructuras de poder. En *Counter Intelligence Study Manual* , elaborado en la década de 1980, la CIA detalla —como recoge Douglas Rushkoff— técnicas de guerra psicológica basadas, principalmente, en los conflictos habidos durante esos años en América Central. En él se describen los distintos tipos de investigación demográfica y técnicas de influencia social utilizados con mayor asiduidad. Por ejemplo, para reunir información sobre una determinada población, los agentes se mezclan entre la gente, asisten a sus actos y celebraciones cotidianos con el fin de estudiar sus creencias y aspiraciones. También organizan grupos de discusión para medir el apoyo local a las acciones planeadas. Así, el proceso de manipulación se pone en marcha, transmitiendo conceptos mediante eslóganes simples. La clave: inculcar a la gente toda esa información de forma sutil, para que esos sentimientos parezcan haber nacido por sí mismos, espontáneamente. [1]

La gran diferencia la ha provocado la tecnología. Cualquiera diría que se ha normalizado una *surveillance* masiva, casi ya aceptada con resignación por la ciudadanía, por más que no la acabemos de comprender. Pero, en realidad, en estos días de *big data* —macrodatos o datos a gran escala— deberíamos hablar con mayor propiedad de *sousveillance* . En contraste con la *surveillance* (que, en

inglés y francés, puede traducirse como «vigilancia desde arriba»), en la *sousveillance* (o «vigilancia desde abajo») somos los individuos quienes principalmente aportamos información sobre nosotros mismos, de forma permanente, masiva e inconsciente. [2]

Cada vez más países de todos los continentes apuestan por sistemas de vigilancia avanzada dotada de IA con los que seguir y controlar a sus ciudadanos. Al menos 75 naciones ya emplean algún tipo de ellos, entre los que se incluye el reconocimiento facial y los específicos para la vigilancia policial. Las empresas chinas son las principales proveedoras de esta tecnología, [*] seguidas por la japonesa NEC y las estadounidenses IBM, Palantir y Cisco.

Aunque a primera vista nos pueda parecer sorprendente, las democracias liberales emplean más este tipo de dispositivos que los países autocráticos. Es decir, cuanto mayor es el grado de calidad democrática de un país, más aumenta el uso que hace de la tecnología de vigilancia, sea en forma de cámaras de reconocimiento facial o para garantizar la seguridad ciudadana (por ejemplo, mediante el control de acceso a zonas restringidas del centro de las ciudades).

Por supuesto, desde los países democráticos se acusa a las autocracias de ser ellas las que llevan a cabo una vigilancia masiva para controlar a sus ciudadanos y evitar posibles disidencias. Lo mismo que se las señala por establecer un sistema social de puntuación a cada persona para mantener el orden nacional, como ocurre en China. Pero la realidad es que en los países occidentales también existen procedimientos para «puntuar» a las personas, gracias a la hipervigilancia que se ejerce sobre ellas. Dependiendo de cómo sean catalogadas, esa valoración también les afectará para su futuro, sea cuando vayan a solicitar un puesto de trabajo o simplemente para acceder a algún lugar.

Lo peor de todo es que nos han convencido de la necesidad de estar permanentemente controlados y vigilados. De que no pasa nada porque aportemos nuestros datos. Y lo hacemos incluso en momentos y situaciones que nos parecen inofensivos. Por ejemplo, con las tarjetas de puntos y descuentos de supermercados, grandes almacenes y otros comercios, ¡hasta farmacias!, estamos entregando muy valiosa información sobre nuestra dieta, capacidad de consumo, para cuánta gente compramos y con qué regularidad, además de datos básicos como nuestro domicilio o teléfono. Con estos datos es fácil deducir qué tipo de vida llevamos, cuánto dinero ganamos e, incluso, cuándo nos vamos de vacaciones. Y con ellos se crean bases de datos muy completas, con información que es vendida sin nuestro consentimiento a terceros, que las emplearán con fines comerciales, entre los que se incluye el envío de publicidad personalizada. [3]

Sin duda, esta situación, la facilidad con la que se adquiere información sobre una persona, es una gran ventaja para la inteligencia (las personas que tienen como misión la obtención de información ajena para su transformación en inteligencia útil). Pero una verdadera pesadilla para la contrainteligencia (aquellos que actúan para proteger la información propia). No significa que la importancia de la inteligencia humana haya desaparecido, ni vaya a hacerlo. Aunque es obvio que muchas de las operaciones de recogida de información, en algunos casos muy arriesgadas, se han convertido en innecesarias, o al menos en secundarias. Es más, en no pocas ocasiones, el espiado aporta voluntaria e inadvertidamente más información de la que se buscaba. Y hay un aspecto que no se debe olvidar: cualquiera que, con los medios técnicos convenientes —incluidos programas tan sofisticados como caros—, se empeñe en entrar en nuestro móvil u ordenador, antes o después lo hará. Es decir, además de los datos que de por sí aportamos de forma constante al utilizar cualquier

dispositivo conectado a internet, alguien puede entrar en él para terminar de hacerse con cualquier otra información que desee, quedando completamente a su merced las aplicaciones y funciones que tengamos instaladas.

POR EL DATO LOS CONOCERÉIS

Estamos inmersos en lo que se ha dado en llamar «sociedad de la información». Interconectada las veinticuatro horas del día a través de internet, lo que significa que nuestras vidas están siendo monitorizadas y registradas de forma constante, en ella todo es medible y cuantificable.

La ingente cantidad de datos que se generan de forma constante e incesante recibe el nombre de *big data* , los macrodatos. En una sociedad que produce cantidades colosales de datos, voluntaria o inconscientemente, las empresas ya no precisan realizar encuestas personales sobre, por ejemplo, preferencias de consumo o gasto en general. Somos los propios individuos quienes aportamos esa información de manera masiva. Nuestro comportamiento es monitorizado cada vez que nos aproximamos a un aparato conectado a internet. Y las decisiones, las preferencias y los hábitos son datos mucho más valiosos que las opiniones que pudiésemos dar en una encuesta a pie de calle, en las que las respuestas pueden estar condicionadas artificialmente por el entorno, la situación, el clima, las propias preguntas o incluso la actitud del encuestador.

LA AGONÍA DE LOS DATOS MASIVOS

Los datos recopilados de internet proporcionan una imagen mucho más fiable de cómo nos comportamos frente a determinados estímulos. Nuestra relación con el dispositivo recopilador de datos es más íntima que la que podamos

establecer con un encuestador desconocido. Una vez que se conocen esos factores personales, es fácil manipular la toma de decisiones.

Por si fuera poco, es posible conocer los secretos más íntimos de las personas tan solo analizando sus búsquedas en internet. Se suele citar como ejemplo el caso de un padre que se enteró del embarazo de su hija adolescente porque le llegó a casa una oferta de descuentos de productos para embarazadas. El envío procedía de un supermercado que había utilizado un algoritmo para conocer el estado de la joven por sus búsquedas en la página web del establecimiento.

De un modo más filosófico, según Byung-Chul Han, a partir del *big data* es posible construir no solo el psicoprograma individual, sino también el psicoprograma colectivo, y quizá incluso el psicoprograma de lo inconsciente. [4]

El negocio de los «data brokers»

Las grandes empresas tecnológicas recopilan datos de millones de individuos, que luego proporcionan a terceros. Los datos personales se han convertido en un negocio multimillonario; de hecho, algunos los llaman el petróleo del siglo XXI . De él se benefician compañías que, en realidad, no son las verdaderas propietarias del producto que venden. Un negocio aparentemente tan disparatado que son los usuarios los que pagan por «trabajar» en la aportación de sus propios datos.

Los datos obtenidos, muchas veces de manera ilegal, o cuando menos alegal, acaban en manos de los *data brokers,* corredores de información que hacen las veces de intermediarios en el proceso de recopilar datos para luego venderlos a terceros. Estos «lavan» los datos para aparentar

una procedencia legítima y legal. [5] Finalmente, esos datos llegarán a políticos, a comerciales o a los estrategas de campañas de influencia de todo tipo.

Analizar estos datos es mucho más efectivo que el mejor de los discursos políticos o eslóganes comerciales. Y las redes sociales son el primer proveedor de mercancía para los *data brokers* . [6]

Podríamos resumirlo así: este negocio se basa en el enriquecimiento de unos pocos a costa del empobrecimiento de la privacidad de todos.

La minería de datos

El gigantesco volumen de datos que analizar ha creado una nueva especialización dentro del negocio del *big data* : la minería de datos, el conjunto de técnicas empleadas para conseguir transformarlos en conocimiento.

Se puede decir que existen cuatro actores en la minería de datos: el proveedor, el recolector, el minero y quien toma las decisiones. [7] Los proveedores somos nosotros, los sufridos e inocentes usuarios. Los mineros de datos son los «alquimistas», los que transforman en conocimiento los datos brutos del *big data* .

Al serles imposible operar con esas descomunales cantidades mediante un único dispositivo, los mineros de datos optan por externalizar el trabajo. Con frecuencia, lo hacen utilizando nuestro propio dispositivo a través de tecnologías de procesamiento múltiple simétrico, sistemas que conectan varios procesadores de ordenadores diferentes.

Una de las grandes cuestiones es cómo se han recopilado esos datos. En no pocas ocasiones entran en conflicto la ética y la legalidad, que llegan a quedar desfiguradas. Sucede, por ejemplo, cuando se obtienen

datos de geolocalización de los teléfonos móviles mediante wifi o *bluetooth* , que permiten conocer hasta los aspectos más íntimos de la vida de una persona.

Los riesgos del «big data»

> Subimos a la Red todo tipo de datos e informaciones sin saber quién, ni qué, ni cuándo, ni en qué lugar se sabe de nosotros.
>
> BYUNG- CHUL HAN

Tener la posibilidad de medir y cuantificar todas las facetas del ser humano (salud física y mental, solvencia económica, posición social, relaciones, preferencias...) genera el riesgo de que esa información sea empleada para dirigir las decisiones de las personas, como individuos y como sociedad.

De lo que se puede inferir que el poder que concede el *big data* es un peligro para los principios y valores democráticos, y más en concreto para el libre albedrío de las personas.

En estos tiempos, cuando se miden los patrones de comportamiento y se anticipan las decisiones de los individuos, el ejercicio de la libertad queda subyugado y dirigido por la voluntad de quienes controlan los macrodatos y tienen capacidad para aplicarlos en transformar la sociedad.

Aunque nos convenzan de lo contrario, lo que consideramos nuestras convicciones, fruto de la propia reflexión en torno a los conocimientos voluntariamente adquiridos, serán cada vez menos nuestras, comenzando porque esos mismos conocimientos serán impuestos intencionadamente, con gran habilidad y astucia.

El «big data» también tiene su lado positivo

Uno de los proyectos más ambiciosos de la ciencia cognitiva que emplea el *big data* es MindCrowd, una iniciativa de la Universidad de Arizona. Desde su página web [8] recopila informes de personas que padecen la enfermedad de Alzheimer, con la finalidad de encontrar remedios para este mal. Se ha fijado el objetivo de conseguir un millón de informes. Obviamente, semejante recolección de datos no se podría realizar en el laboratorio de una universidad. No cabe duda de que, bien utilizado, el *big data* puede resultar muy útil para investigaciones que mejoren la calidad de vida de las personas y encontrar tratamientos a enfermedades.

SÍ, CONOCEN NUESTROS DATOS MÉDICOS

En noviembre de 2019, los medios de comunicación se hicieron eco de una noticia inicialmente aparecida en *The Wall Street Journal* sobre el denominado Proyecto Nightingale («ruiseñor») que Google estaba llevando a cabo en Estados Unidos. [9]

Esta iniciativa consistía en recopilar los datos de salud de millones de estadounidenses sin su consentimiento ni el de sus facultativos. Lo hizo en connivencia con Ascension —la segunda mayor red norteamericana de servicios de salud, con 2.600 hospitales—, que habría estado pasando los datos de sus pacientes a Google desde el verano anterior. La información cedida sería completa: datos personales de los pacientes, pruebas de laboratorio, hospitalizaciones, diagnósticos, tratamientos, etcétera.

Según la investigación periodística realizada, ya se habrían subido a la nube de Google los datos de más de veinte millones de pacientes, estando previsto subir los de otros treinta millones antes de seis meses. No debemos olvidar que estos datos son valiosísimos, por lo que alguno

de los más de ciento cincuenta empleados de Google que tendrían acceso a ellos podría caer en la tentación, o ser presionado, para venderlos a terceros.

Pero el caso no es único, ni mucho menos. En 2008, Google ya había lanzado Google Health, pero lo tuvo que cerrar cuatro años después al no haber persuadido a suficientes usuarios para que proporcionaran voluntariamente sus datos sanitarios, pues dudaban del interés real de la compañía en hacerse con información tan delicada.

Más tarde, en septiembre de 2018, Google se asoció con la Clínica Mayo para proporcionarle servicios en la nube y análisis de datos durante un decenio. Lo que daba a Google acceso a los historiales del millón de pacientes que anualmente pasan por la clínica.

Por otro lado, pocos meses antes de que trascendiera el Proyecto Nightingale, Google y el Centro Médico de la Universidad de Chicago fueron demandados por haber proporcionado este centro al buscador los registros médicos de cientos de miles de pacientes sin anonimizar.

Por si fuera poco, no se descarta que Google empleara estos datos para completar el diseño de un *software* de IA avanzada y aprendizaje automático para introducir cambios en los protocolos de atención médica.

Los datos médicos emergentes

Hay otros datos muy golosos, aunque bastante desconocidos por el gran público, que son los denominados «datos médicos emergentes» (DME), aquellos que proporcionan información sobre el estado de salud de una persona, deducidos, mediante algoritmos, de su comportamiento habitual. Al interactuar con cualquier dispositivo enlazado con el ciberespacio, dejamos un rastro que ofrece datos sobre toda nuestra vida, y los relacionados con la salud son unos de ellos. Así, conocer las compras que

hacemos —sea en un supermercado o en la farmacia— o si vamos al gimnasio con regularidad permite elaborar nuestro perfil médico, que puede incluir prácticamente cualquier aspecto: edad, lugar de residencia, posición económica, estado de salud, empleo, familia o aficiones.

Todo esto se complementa con las búsquedas que realizamos en internet relacionadas con enfermedades o lesiones, pues lo lógico es pensar que nos afectan, o así lo supondríamos, directamente a nosotros o a personas de nuestro entorno. Obviamente, como es habitual, las empresas que llevan a cabo la recopilación de estos DME alegan que lo hacen por el bien de la humanidad, pues así pueden diagnosticar enfermedades con antelación o mejorar los tratamientos.

Tanto Google como Facebook desarrollan programas de IA para saber, por ejemplo, si sus usuarios tienen tendencia al suicidio, sufren trastornos por elevado consumo de estupefacientes o están empezando a padecer la enfermedad de Alzheimer.

También aportamos datos genéticos

En plataformas como MyHeritage, GEDmatch, MyTrueAncestry y Genomelink [10] hay quien comparte libremente su ADN, [*] con la idea de saber sus orígenes o encontrar a parientes desconocidos o con los que se ha perdido el contacto.

Incluso hay padres que comparten en internet los datos genéticos de sus hijos. Y no solo con familiares y amigos, sino también en grupos de redes sociales en los que nunca se puede saber con certeza quién está detrás.

Regalamos así —o, en ocasiones, incluso pagamos por hacerlo— datos sumamente sensibles que es imposible saber en qué manos terminarán, desde compañías de seguros a entidades gubernamentales, pasando por industrias farmacéuticas.

Google compra Fitbit, ¿por qué será?

A principios de noviembre de 2019, Google compró —por casi 1.900 millones de dólares— la compañía que fabricaba los dispositivos Fitbit, destinados al seguimiento del estado físico.

En ese momento, Fitbit contaba con unos veintiocho millones de usuarios activos. Los datos que los usuarios proporcionamos sobre nuestra vida a través de las pulseras conectados a internet son muy variados: desde los pasos que damos a diario, qué deporte practicamos y con qué asiduidad, hasta cuánto tiempo invertimos en esa actividad o nuestro ritmo cardiaco. Y muchos de esos usuarios incluso llegan a vincular estos dispositivos con sus archivos médicos. A tales pulseras se une la revolución de los relojes inteligentes (*smartwatches*) que controlan desde nuestra interacción social a cada uno de nuestros pasos, literalmente.

Ni que decir tiene que si una empresa realiza semejante desembolso es porque piensa rentabilizarlo con creces. Y no precisamente vendiendo dispositivos, sino haciéndose con los datos de los usuarios.

Si Hipócrates levantara la cabeza ...

Estos son ejemplos manifiestos de la vulnerabilidad de nuestros datos, por más que nos ofrezcan la máxima seguridad y confidencialidad. Hasta de los más sagrados, como son los relacionados con la salud. Hemos de tener en cuenta que la información médica es de gran utilidad a las compañías de seguros de vida y salud para establecer las primas a sus clientes. Además, puede afectar a la hora de conseguir un empleo e incluso de entrar en un país.

Por ejemplo, si se conocen los nombres de las personas con seguro médico y sus problemas de salud, se pueden establecer patrones con algoritmos, tanto generales como por áreas geográficas concretas. De este modo, luego se

pueden enviar mensajes personalizados a otras personas de perfil similar ofreciéndoles un seguro. Igualmente, podrían servir para ofrecer productos personalizados a las personas presuntamente afectadas por enfermedades, o para prevenir que lo puedan llegar a estar.

Si, como se dice, en la era de internet los datos son oro, los relacionados con la salud son un diamante en bruto. El valor de dichos datos también queda reflejado en que los ciberdelincuentes han puesto en su punto de mira las instalaciones (hospitales, clínicas...) y las compañías del sector de la salud, que, precisamente por la sensibilidad de la información que guardan, deben estar especialmente protegidas.

LOS METADATOS, MÁS IMPORTANTES DE LO QUE PARECEN

> Los metadatos te cuentan absolutamente todo acerca de la vida de alguien.
>
> STEWART BAKER

Además de la información directa que aportan los datos, existe otra indirecta: los metadatos. Podríamos decir que son datos acerca de los datos, información extraída de la aportada de forma directa. Para Edward Snowden —quien desveló que el Gobierno estadounidense vigila las comunicaciones de millones de personas en todo el mundo —, la importancia de los metadatos es máxima, superando a la de los propios datos. De hecho, se consideran los más interesantes para cualquiera que lleve a cabo una investigación.

A diferencia de los datos, el control sobre los metadatos es mínimo, cuando no imposible, pues se generan de forma automática y ajena a nuestra voluntad. Lo cierto es que, al hacer una foto, realizar una llamada de teléfono o enviar un correo electrónico, ofrecemos mucha más información que el hecho en sí.

Por ejemplo, en una conversación telefónica, además de su contenido, aportamos la ubicación de los usuarios, sus números de teléfono, la fecha y hora... y hasta es posible el reconocimiento por medio de la voz, un aspecto muy personal e identificativo de la persona. En el caso de una foto o vídeo, se puede conocer el lugar donde se hizo, el momento concreto, las personas incluidas, su estado emocional, el motivo de la imagen (profesional o recreacional) y mucha otra información.

En definitiva, los metadatos permiten, entre otros aspectos, establecer contextos (lugares, situaciones...) y patrones de conducta (costumbres, aficiones, relaciones...).

TODO POR UN PUÑADO DE DATOS

Marta Peirano nos ofrece importantes pistas sobre una de las compañías más controvertidas de Silicon Valley, Palantir. Cofinanciada por la CIA a través de su fondo de capital riesgo In-Q-Tel, su propósito es hacer minería de datos para el control de la población, habiendo conseguido que cualquier dispositivo conectado a internet también lo esté con sus ordenadores. [11]

El primer trabajo de Palantir para la NSA fue XKEYSCORE, un buscador capaz de penetrar en todo lo que se mueva por el ciberespacio (correos electrónicos, chats, historiales de navegación, fotos, documentos, *webcams* , sesiones de Skype, contenido multimedia o geolocalización). De este modo, puede monitorizar a distancia a cualquier persona, organización o sistema tirando de cualquier hilo: un nombre, un lugar, un número de teléfono, una matrícula de coche o una tarjeta bancaria.

Se dice que Palantir tiene más información sobre los ciudadanos estadounidenses que las agencias de seguridad e inteligencia del país.

La fábula de la eliminación de datos

Por más que la eliminación se ofrezca como una solución definitiva para borrar la información digital innecesaria o perjudicial, la realidad es que nada se elimina nunca del todo.

Edward Snowden así lo afirma con rotundidad. La eliminación nunca ha existido tecnológicamente. Es solo una treta, una fantasía, una ficción pública, una mentira piadosa para tranquilizarnos. Aunque aparentemente hayan desaparecido, los datos siguen existiendo en algún sitio. Solo hará falta disponer de los medios adecuados para encontrarlos. Únicamente están ocultos, no eliminados de forma definitiva. Sin duda, un sueño para el vigilante y una pesadilla para el vigilado.

Incluso lo que no hemos llegado a publicar queda registrado en algún sitio. Según Peirano, como Facebook se dio cuenta de que los usuarios se arrepentían del 71 % de los mensajes que escribían, decidió guardarlos en una carpeta a la que puso el nombre de «Cosas que quiso decir y no tuvo agallas». [12]

VIGILANCIA FÍSICA

En un mundo permanentemente interconectado, no hay que olvidar la existencia de recursos tradicionales no digitales que permiten, tanto a Estados como a organizaciones (públicas o privadas) e individuos, recopilar valiosa información a través de la vigilancia física, ejercida —no siempre de manera legal o conocida— mediante herramientas muy diversas.

Videovigilancia: el ojo que todo lo ve

> Lo que China les hacía públicamente a sus ciudadanos quizá (la posibilidad existía) se lo estuviese haciendo Estados Unidos en secreto a todo el mundo.

Pocos rincones de las ciudades, y no solo de las más grandes, escapan a los ojos de las cámaras de vigilancia, que proliferan como setas. Y aunque es habitual mirar solo a China cuando se habla de videovigilancia, lo cierto es que algunos de los países considerados como las democracias más perfectas no se quedan atrás.

Bien es cierto que ocho de las diez ciudades del mundo con mayor número de cámaras son chinas —Shanghái tiene unos tres millones, seguida de Chongqing, con 2,6 millones, y Shenzhen, con dos millones—, pero también hay muchas en Londres (que ocupa el séptimo puesto) y Nueva Delhi (en el décimo).

Y también es verdad que hay ciudades de ese país asiático que ostentan el récord de 170 cámaras por cada mil habitantes —es el caso de Chongqing, donde hay una por casi cada seis ciudadanos—, pero no debemos perder de vista que en la capital de Reino Unido hay setenta y en Atlanta, quince.

Es más, si se hace referencia al conjunto del país, los ciudadanos más vigilados son los estadounidenses; 15,3 cámaras por cada mil habitantes. China ocupa el segundo lugar en este *ranking* , con 14,4. Después van Reino Unido (7,5), Alemania (6,3) y Países Bajos (6).

En volumen total, se estima que China tiene desplegadas más de doscientos millones de cámaras. Estados Unidos cuenta con unos cincuenta y Alemania supera los 5,2 millones. Seguidos muy de cerca por Reino Unido y Japón, ambos con más de cinco millones.

Solo en el metro de Shanghái hay más de treinta mil cámaras de seguridad. Aunque hay que decir que su red es la más larga del mundo, con más de 670 kilómetros, repartidos en sus dieciséis líneas, a lo que hay que sumar sus más de cuatrocientas estaciones. Por si fuera poco, Pekín planea disponer de 625 millones de cámaras de

vigilancia instaladas por todo el país en el menor plazo posible, quizá en no más de dos años, es decir, una cámara por cada dos ciudadanos.

En todo caso, el Gobierno chino está rizando el rizo con los sistemas de videovigilancia. No solo tiene un despliegue de cámaras de seguridad realmente impresionante, sino que la forma de emplearlas no deja de sorprender. Para controlar el confinamiento de la población durante la crisis provocada por la COVID-19, sus dirigentes no tuvieron el menor reparo en apuntar las cámaras hacia las puertas de los edificios de viviendas. Y se comentó que, en ciertos casos, se habían llegado a instalar hasta dentro de los hogares.

Dar tus datos por la cara

Los algoritmos de reconocimiento facial se han convertido en códigos tan valiosos para los que hacen uso de ellos, como peligrosos para los que los alimentamos. Permiten nuestra identificación sin que nadie nos pida permiso, subrepticiamente. Es imposible oponernos.

Lo cierto es que todos estamos etiquetados, de media, en más de una cincuentena de fotos. Y da igual que usemos o no las redes sociales o internet. Alguien puede haber subido fotos o vídeos en los que aparezcamos. De este modo, al estar nuestra cara circulando por el ciberespacio, cualquiera puede hacernos una foto cuando vayamos por la calle o entremos en un establecimiento y, con gran facilidad, identificarnos. Y, a poco que busque en internet, conocer prácticamente toda nuestra vida física y, por supuesto, digital. Si precisa de datos más detallados y no sabe cómo obtenerlos, siempre puede recurrir a un *data broker* que se los ofrecerá por un módico precio.

Hoy en día, cualquier dispositivo que disponga de cámara —cada vez más, incluso los no específicamente diseñados para hacer fotos o vídeos— puede añadir datos a

un sistema de reconocimiento facial sin que nos demos cuenta. Por no mencionar la miríada de cámaras, cada vez más, dispuestas prácticamente en todos los sitios, públicos y privados, que, unidas a sofisticados programas, permiten nuestra identificación instantánea, con finalidades no siempre transparentes ni que redundan en beneficio del ciudadano.

En no pocas ocasiones, somos nosotros mismos quienes entregamos voluntariamente —aunque desconociendo el fin— la información, como sucede al emplear los populares programas de modificación y mejora de imágenes. En estos frecuentes casos, no solo aportamos nuestros datos faciales, sino que además entrenamos a los algoritmos de las empresas.

No las ves, pero están ahí

Muchas de las cámaras de videovigilancia, cada vez más pequeñas y capaces, incorporan sistemas de reconocimiento facial, asistidos por IA y tecnologías de aprendizaje automático. De modo que permiten reconocer e identificar a las personas por las características del rostro. Las más sofisticadas completan el proceso de identificación con el ritmo cardiaco —los latidos de su corazón— y la forma de andar y moverse. Lo mismo que mediante la detección de las huellas dactilares y los detalles del iris.

Aunque nos pase desapercibido, la tecnología de reconocimiento facial se está imponiendo en todo el mundo. En breve, Singapur contará con 100.000 dispositivos instalados en farolas, Moscú dispondrá de 174.000 y Chicago añadirá otras 30.000. No las veremos, pero ellas a nosotros sí. Y una vez identificados, bastará con cotejar nuestro nombre en las bases de datos para, en pocos segundos, tener toda nuestra vida a la vista.

Dar la cara en el supermercado

A primeros de julio de 2020, se conoció que la exitosa cadena española de supermercados Mercadona había instalado un sistema de reconocimiento facial en unos cuarenta de sus establecimientos de Mallorca, Zaragoza y Valencia.

Según fuentes de la empresa, la finalidad sería detectar, única y exclusivamente, a personas con sentencia firme y medida cautelar de alejamiento en vigor, dictadas por un juzgado, respecto a Mercadona o alguno de sus trabajadores. Tan pronto como se detectase su presencia, lo que el sistema haría en menos de 0,3 segundos, se avisaría a la policía para que hicieran cumplir la orden de alejamiento.

De este modo, se reforzaría la seguridad de clientes y trabajadores, además de prevenir los frecuentes casos de robos y hurtos. Además, las grabaciones se proporcionarían a las fuerzas policiales cuando fuese preciso para facilitar sus cometidos.

Mercadona ha asegurado que el sistema, comprado a la empresa israelí AnyVision, no guardará ninguna información adicional, siendo eliminada la imagen tomada tras la identificación y el descarte. De modo que se cumpla exquisitamente la legalidad vigente.

Pero, como sucede con estos sistemas, surgen muchas dudas. Para identificar a una persona con dicha orden de alejamiento, se deben registrar las imágenes de cualquiera que acceda a los establecimientos, con lo que ello puede significar para conocer a clientes habituales y patrones de compra. Por otro lado, la base de datos debería actualizarse permanentemente para que no recogiera a personas cuya orden de alejamiento hubiera dejado de estar vigente. Además, habría que verificar que efectivamente solo incluyera a condenados, y no a meros sospechosos o personas consideradas indeseables. Sin olvidar que es fundamental que quede meridianamente clara la fuente de donde se han obtenido las fotografías que nutren la base de

datos, en el sentido de que no procedan de *data brokers* , sino de organismos oficiales, lo que también plantea otras cuestiones.

Lo mismo se puede extrapolar a prácticamente cualquier país, pues, aunque las legislaciones varíen, las interrogantes no van a ser muy diferentes, sobre todo en lo referente a las cuestiones de privacidad del conjunto de los clientes.

De lo que no hay duda es de que estos sistemas no tardarán en implantarse de modo masivo. Existen ya muchas empresas que se dedican a este floreciente negocio. Por ejemplo, la compañía iOmniscient, con presencia en sesenta países, presta sus servicios a los establecimientos comerciales para conocer las veces que acceden sus clientes, el tiempo que pasan, su itinerario y qué productos atraen más su atención. [13] Además, es capaz de hacer coincidir los rostros presentes en cualquier vídeo con las bases de datos de la policía. Su nombre saltó a la fama por su presunto uso durante las protestas prodemocracia de Hong Kong en 2019. [14]

Poner cara de arrepentimiento

Desde no hace muchos meses, algunas iglesias brasileñas emplean tecnología de reconocimiento facial para saber quién asiste a sus oficios y qué reacciones se despiertan.

Y su caso no es único, siendo ya varias las empresas que se dedican a este negocio tan novedoso. Una de las compañías pioneras es la israelí-estadounidense Face-Six, [15] la cual comenzó su andadura en este terreno cuando, en 2015, diseñó un programa específico al que denominó Churchix. [16] Ha tenido gran éxito, como demuestra el que esté en servicio en más de dos centenares de templos del planeta (además de en numerosas aulas de centros escolares y centros sanitarios).

Los sistemas, además de permitir supervisar la frecuencia con que los fieles acceden a las iglesias, lo que hacen —incluida la generosidad de sus donativos y ofrendas— y el tiempo que pasan en ellos, prometen averiguar, basándose en las expresiones del rostro, si alguien precisa de asistencia espiritual. Por supuesto, también sirven para prevenir y detectar cualquier comportamiento impropio del lugar religioso.

El «rostro» de las empresas

Ninguna de las grandes empresas tecnológicas ha resistido la tentación de contar con su propio sistema de reconocimiento facial. El más sofisticado quizá sea el algoritmo de Facebook. En 2014, y gracias a que los usuarios acostumbraban a etiquetar las fotos que mostraban caras, esta red social pudo desarrollar el programa DeepFace, con un porcentaje de reconocimiento de identidades de casi el 100 %.

Según la compañía, hacen uso de la configuración de reconocimiento facial para analizar las fotos y los vídeos en los que creen que aparecemos en su plataforma. Por ejemplo, la foto del perfil y las imágenes y vídeos en los que hemos sido etiquetados. Con ello nos asignan un número que nos personaliza, al que llaman «patrón», y que luego comparan con otras fotos y vídeos, nuestros o ajenos, para saber en cuáles aparecemos.

Teóricamente, al menos así lo justifica Facebook, este patrón de reconocimiento facial nos facilita la vida —¡cómo iba a ser de otra manera!—, pues nos permite encontrar imágenes en las que aparecemos para revisarlas, compartirlas, recomendarlas o añadir etiquetas.

Ni que decir tiene que la compañía promete que jamás compartirá nuestro patrón con nadie y que, en realidad, lo utiliza pensando en nuestra protección, para que no se pueda suplantar nuestra identidad. Además, no informan de

ella a nadie. Y, por supuesto, todo esto gratis. ¿No es maravilloso? Ya solo falta que nos lo creamos, o al menos que no nos importe ofrecer «por la cara» datos tan valiosos.

Para desbloquear sus dispositivos, Apple creó, en 2017, Face ID, un sistema de desbloqueo biométrico mediante detección facial, capaz de detectar treinta mil puntos en el rostro de una persona para identificarla sin margen de error.

Amazon, por su parte, dispone del programa Rekognition, con capacidad para detectar rostros, además de otras imágenes, en sus propios *softwares* . Tiene gran aceptación tanto por entidades públicas como privadas de diversos países, entre los que se incluye, por supuesto, Estados Unidos. Es tan potente que en una misma imagen puede identificar hasta a un centenar de individuos.

La compañía ISM Connect, por ejemplo, escaneó miles de rostros de fans de la cantante Taylor Swift en sus conciertos, con el objetivo de identificar y controlar a sus acosadores. Pero también para generar métricas que ayudaran a promocionar la gira. [17]

La empresa estadounidense de reconocimiento facial Clearview AI [18] presta sus servicios a más de seiscientos cuerpos policiales de Estados Unidos —además de al FBI y a la NSA— y otros países. [19] Fundada en 2016 y no exenta de polémica, dispone de una gigantesca base de datos con más de tres mil millones de imágenes, procedentes de redes sociales, junto con sus metadatos (nombre de las personas, lugar, fecha...). Su potente motor de búsqueda, almacenamiento y análisis le permite reconocer en breves segundos a las personas tan solo con subir una foto facial al sistema. Le son de utilidad hasta las imágenes tomadas de perfil o con gorras y gafas de sol.

Esta base de datos —utilizada por organismos de seguridad oficiales, al igual que por compañías privadas y particulares— es cada vez más completa, pues no solo incluye a las personas que alguna vez hayan subido fotos o vídeos personales a una red social, sino también a otras

que, sin ni siquiera haberse registrado en ellas, aparezcan en fotos aportadas por terceros. Los datos los obtiene de cualquier red social (Facebook, LinkedIn, Twitter...), si bien su mina principal se halla en aquellas cuyo contenido principal son las imágenes, como Instagram, TikTok y YouTube. Precisamente Twitter y Facebook llevan tiempo avisando a Clearview IA de la ilegalidad de hacer uso de las imágenes publicadas en sus plataformas. Pero se antoja muy complicado que la demanda prospere, teniendo en cuenta el uso poco transparente que estas hacen de esos mismos datos.

En principio, la labor de esta empresa redunda en beneficio de la seguridad pública, al facilitar la identificación de presuntos criminales con elevada fiabilidad, por un coste asequible incluso por policías de pequeñas localidades. Pero el temor, nada infundado, es que los Gobiernos la empleen para ejercer aún mayor control, si cabe, sobre los ciudadanos. Añadida a los sistemas de localización mediante el móvil —desde el posicionamiento por GPS a aplicaciones específicas—, la identificación de personas se convierte en un juego de niños. Permite un control exhaustivo de opositores o simples individuos molestos o indeseables, tanto si participan en una manifestación masiva como durante actitudes individuales.

Ofrecer la cara sin pensar

Una de las modas del verano de 2019 fue la aplicación FaceApp, creada para móviles, tanto iOS como Android, y que llegó a ser la más descargada en el mes de julio entre las gratuitas. Desarrollada por la empresa rusa Wireless Lab, bastaba con subir una foto de nuestro rostro para que lo convirtiera en más joven, lo envejeciera o lo hiciera sonreír. Todo ello gracias a una conjunción de IA, algoritmos y redes generativas antagónicas.

Lanzada a principios de 2017, con una versión gratuita y otra, más completa, de pago, retomó su popularidad a mediados de junio de 2020 al ofrecer la posibilidad —más avanzada— de cambiar de sexo virtualmente.

Con alrededor de cien millones de usuarios en todo el mundo, la compañía Wireless Lab —con una sede rusa en San Petersburgo y otra estadounidense en Wilmington (Delaware)— ha sido objeto de gran polémica por las dudas sobre qué hacen con las imágenes aportadas por los usuarios. En sus ambiguos términos y condiciones, y a pesar de la última modificación obligada por las muchas críticas recibidas, deja en el aire la posibilidad de ceder a terceros los datos de los usuarios, incluidas las fotografías que suben. Tampoco queda claro la información que almacena en sus servidores.

El procesamiento de los datos se realiza en la nube —en concreto, en AWS (de Amazon) y Google Cloud—, desde donde regresan al usuario una vez transformados. En teoría, las fotos son almacenadas para evitar la subida de imágenes repetidas y mejorar la velocidad del proceso.

Sin duda, una de las aplicaciones de tan ingente volumen de imágenes subidas es entrenar a sistemas de reconocimiento facial, como abiertamente reconoce la empresa, lo cual es tan cierto como que, sin la recopilación de una gran cantidad de rostros, sería imposible que existieran programas tan sofisticados. En realidad, FaceApp no hace nada que no realicen otras aplicaciones populares. En este caso, valerse de nuestras fotografías para mejorar sus servicios o destinarlos a posibles fines comerciales (publicidad) o de vigilancia (privada o gubernamental). Si bien es cierto que se puede solicitar a la compañía que elimine nuestros datos de sus servidores, el proceso es tan complejo que pocas personas deciden hacerlo.

El caso de FaceApp no debería sorprendernos, ya que pasa lo mismo con Instagram, LinkedIn, Facebook y WhatsApp, entre otras, en las que las imágenes que

subimos son adquiridas *de facto* por la compañía. Por ejemplo, Instagram no oculta que recoge datos adicionales (dirección IP, navegador empleado…) cuando activas el reconocimiento facial.

Similar a FaceApp, la aplicación AI Portraits —desarrollada por el IBM Watson AI Laboratory del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)— convierte una imagen (como los populares *selfies*) en un cuadro artístico en tiempo real, imitando alguno de los cuarenta y cinco mil que contiene su base de datos.

Por tu cara bonita

Por si fueran pocos los programas que nos ofrecen jugar con nuestro rostro, para que podamos ver, por ejemplo, cómo seremos dentro de unos años, una de las últimas ideas que emplea el reconocimiento facial es HiMirror. [20] Creada por Simon Shen, director general del grupo taiwanés New Kinpo, su finalidad es aconsejar a sus usuarios sobre cómo cuidar su cutis.

Para ello, dispone de una cámara que examina la cara para luego recomendar el tipo de maquillaje adecuado para camuflar las imperfecciones, así como los productos más indicados para nuestro tipo de piel.

Ojeras, granos, manchas, arrugas, grado de humedad o cualquier otro detalle de la cara no escapan al potente ojo supervisor de este espejo mágico. Pero, claro, para lograr todo esto debe hacer miles de fotos de nuestra cara, las cuales almacena, pues uno de los servicios que ofrece es poder ver la evolución de la aplicación de los productos utilizados, de los que hace un registro exhaustivo.

Para facilitarnos aún más la vida, los productos sugeridos pueden comprarse directamente en Amazon; y si no sabemos cómo maquillarnos, HiMirror nos ofrecerá vídeos en YouTube que nos lo expliquen.

En consecuencia, esta utilidad, que puede ser realmente práctica para muchas personas, tiene su lado oscuro, pues es otra forma de ofrecer nuestros datos. Y ya no solo las fotos, que a buen seguro pueden servir para alimentar sistemas de reconocimiento facial, sino que también aportamos patrones de compras, gustos e incluso la dirección de envío de los productos adquiridos a Amazon.

Otra forma de dar datos voluntariamente; en este caso, «por la cara bonita».

Si das la cara, te la pueden partir

> Los algoritmos de reconocimiento facial son el trozo de código más valioso del mundo y el más peligroso.
>
> MARTA PEIRANO

Existe un programa que localiza nuestras fotos en el maremágnum de internet, lo que ya tiene mérito. Este buscador polaco se llama PimEyes [21] y promete encontrar hasta las imágenes que ni siquiera sospechábamos que pudieran pulular por el ciberespacio. Incluidas aquellas en las que solo aparecemos en muy segundo plano, casi ocultos.

En principio, parece una utilidad estupenda, sin duda. Aunque hay un «pero». Para que funcione, hay que subir a la web una foto de nuestra cara. Algo obvio, pues de otro modo sería imposible que nos encontrara. Pero, al subirla, volvemos a alimentar bases de datos y a perfeccionar sistemas de reconocimiento facial que pueden afectar a nuestra privacidad.

Más allá de que un sistema de reconocimiento facial puede identificarnos con un mayor o menor porcentaje de acierto —cada vez son más perfectos—, o que pueda situarnos en un lugar y momento concretos, uno de los riesgos es que, gracias a la IA y los algoritmos, una imagen,

foto o vídeo con nuestra cara aporte metadatos que permitan un conocimiento muy detallado de cómo somos, de lo que sentimos, de nuestras preferencias e intereses.

Para ello, basta con analizar lo que miramos y cómo lo hacemos. Desde pararnos cierto tiempo ante un escaparate o en la estantería de un supermercado, a cómo reaccionamos ante determinadas situaciones o personas. No debemos olvidar que los gestos faciales son un lenguaje no verbal muy explícito, que aportan mucha información sobre nuestros sentimientos y emociones reales, más allá de las palabras. Incluso el mero movimiento de los ojos puede servir para conocernos mejor. No será lo mismo que, al cruzarnos en la calle, miremos de determinada forma a un chico que a una chica. En este sentido, puede que, muy pronto, las pantallas de televisión detecten el movimiento de nuestros ojos y nuestras reacciones emocionales. Con lo que podrán averiguar qué tipo de persona nos atrae o de qué pie flojean nuestras preferencias. Incluso antes de que nosotros seamos conscientes de ello. Ya existen métodos que, colocando una supercomputadora detrás de una cámara, consiguen detectar los microimpulsos de sangre en un rostro a través de una ecuación matemática. De este modo, la supercomputadora puede captar el ritmo cardiaco y el nivel de estrés de la persona frente a la cámara. Lo que permitirá enviar un mensaje personalizado en concordancia con el ritmo cardiaco y la dilatación ocular del consumidor o votante. [22]

Otro de los grandes riesgos de subir una foto de nuestra cara es que alguien se pudiera hacer con ella y utilizarla para suplantar nuestra identidad. Por ejemplo, para, una vez debidamente retocada, emplearla en la autenticación de contraseñas. No significa que la empresa a la que subimos la fotografía tenga este objetivo. Pero no es descartable que un ciberdelincuente acceda a su base de datos para hacerse con esa imagen. Y aquí no acaban los peligros de este sistema. Como quiera que en los países tecnológicamente

más avanzados su uso empieza a extenderse por establecimientos, supermercados y grandes almacenes, los cuales, valiéndose de su derecho de admisión, tienen la capacidad para impedir la entrada a aquellas personas que hayan sido identificadas como problemáticas o indeseables por diferentes razones, cabe la posibilidad de que alguien que quiera perjudicarnos hackee el sistema para que no podamos volver a entrar en tales lugares. Lo mismo puede suceder con edificios oficiales o cualquier otro sitio, pues el reconocimiento facial lleva camino de generalizarse.

Sin olvidar su utilización por los Gobiernos como forma de represión, para controlar a disidentes o a simples manifestantes que ejercen sus derechos cívicos. Por ejemplo, en diciembre de 2019, la policía de Nueva Delhi empleó dispositivos de reconocimiento facial durante unas protestas en la capital india contra una nueva Ley de Ciudadanía. [23]

Las lecciones que deberías aprender

Toda esta tecnología de reconocimiento facial, esté instalada en la esquina de una calle, en un centro comercial o en nuestro móvil, no es más que otra constatación de que vivimos en un mundo donde nuestra privacidad está en entredicho. Lo que parece importarnos cada vez menos. La comodidad, la despreocupación y la imitación de los demás nos ha llevado a entregar nuestra privacidad e intimidad a las diferentes plataformas de internet, aplicaciones y redes sociales. Prácticamente nadie lee las larguísimas y complejas políticas de privacidad —requieren no solo paciencia, sino también una erudición casi profesional—, de modo que la mayoría simplemente descargamos las aplicaciones y pulsamos «Aceptar», sin saber, realmente, qué estamos aceptando. Lo cierto es que no es posible disfrutar de ellas sin transigir con todas sus condiciones de uso, por lo que, al final, muy pocos son los que las rechazan.

Con una mera fotografía cedemos mucha información, como el lugar y la hora en la que se ha tomado. Incluso el aspecto de la cara y los ojos pueden expresar el estado de salud, ánimo y psicológico. Y todo lo que subimos al ciberespacio, de una forma u otra, es casi imposible saber dónde puede terminar, quién lo puede conservar y por cuánto tiempo.

Lo que no debemos olvidar es que, por más que nos prometan otra cosa, al usar una aplicación nuestros datos pasan a ser suyos. Y si bien un dato individual de alguien no sirve de mucho, los colectivos se convierten en altamente valiosos. Son lo que mayor interés despierta en las empresas, pues la información sobre miles o millones de personas posibilita establecer patrones de comportamiento y realizar predicciones.

Lo recomendable en el mundo digital es ser, al menos, tan prudente como lo seríamos en el físico. Y además pensar no en lo que se es hoy, sino en lo que se puede llegar a ser en el futuro. En todo caso, te recomiendo que no sigas ofreciendo tu privacidad e intimidad gratuitamente.

¿Es posible burlar el reconocimiento facial?

Con el propósito de escapar a la creciente vigilancia masiva impuesta en las calles y lugares públicos de cada vez más ciudades de todo el mundo, se venden máscaras que disimulan los rasgos del rostro con cierta eficacia.

Pero lo que es mucho más complicado, incluso con el empleo de gorras o sombreros, es encubrir la forma y dimensiones de la cabeza. Hasta la forma de andar y gesticular son muy personales y también sirven a los algoritmos para identificarnos.

A este paso, y una vez que pase la pandemia de la COVID-19 que obliga al uso de mascarilla, es muy probable que se prohíba por ley cualquier tipo de enmascaramiento del rostro, e incluso de la cabeza, que eluda la identificación

por los sistemas de videovigilancia. Como en su momento sucedió cuando, durante el reinado de Carlos III, en España se prohibió, alegando motivos de seguridad, el embozo con capas altas y sombreros redondos. *

Aunque esta prohibición podría toparse con el problema de las cuestiones religiosas, dado que algunos cultos imponen el uso de enmascaramientos o tocados que, si no ocultan del todo, al menos alteran significativamente los rasgos físicos de su portador. Y, por tal motivo, podría llevar a profundos malestares sociales. Si bien la causa principal del motín de Esquilache en 1766 fue el hambre, no se nos debe olvidar que la prohibición del embozo fue otra circunstancia clave para su desencadenamiento.

¡Quién sabe! Quizá entre los virus y las medidas de seguridad cada vez más invasivas, acabemos eligiendo llevar burka como prenda habitual.

CIBERVIGILANCIA

Todo lo que hacemos, y no hacemos, en el ciberespacio (*likes* , interacciones, compras...) proporciona valiosa información sobre nosotros. Además del rastro que dejamos en los buscadores de internet o al bucear en las páginas web, las aplicaciones de los móviles también nos vigilan sin descanso, haciéndose con datos que no nos llegamos a imaginar.

PASTOREAR DIGITALMENTE AL CIBERREBAÑO

Internet se ha convertido en el instrumento fundamental para la manipulación social. Se consigue saber todo sobre nosotros. Los gigantes tecnológicos, y por ende los Estados, llegan a conocernos mejor que la familia y las personas que nos rodean. Y cuanto mejor nos conozcan, más fácil será condicionar nuestras emociones y conductas, vendernos lo

que se supone que necesitamos —incluso si ni siquiera lo hemos pensado todavía—, orientar nuestras ideologías o inclinar el voto en las siguientes elecciones.

El nuevo cencerro: la trazabilidad digital

Hoy, no importa dónde estemos o lo que hagamos, lo más seguro es que algún dispositivo esté recopilando datos nuestros. Para ello, basta con estar conectado *online* . En ningún lugar se encuentra a salvo nuestra intimidad. Si entramos en un aparcamiento, sea de un centro comercial o de una estación de tren, un lector automático de matrículas identificará nuestro vehículo (y, por tanto, a nosotros) y almacenará la información en un servidor. En cuanto crucemos el umbral de la puerta de un establecimiento cualquiera, entremos a disfrutar de un concierto o asistamos a un mitin político, es cada vez más frecuente que una baliza de *bluetooth* y/o wifi detecte nuestra presencia por el móvil que llevamos encima.

El perro pastor americano no nos quita ojo

> El Pentágono inventó internet para ser la máquina de vigilancia perfecta. La vigilancia está grabada a fuego en su ADN.
>
> MARK AMES

Las filtraciones de Edward Snowden no dejan lugar a duda. La comunidad de inteligencia estadounidense se arrogó el privilegio de interceptar, grabar y guardar cualquier transmisión electromagnética emitida o recibida por cualquier medio, todos los datos de nuestra vida digital, a perpetuidad. Según el exagente de la CIA, tiene pleno control sobre cualquier dispositivo conectado a internet, incluidos la cámara y el micrófono. [24]

Por ejemplo, mediante el ya mencionado programa XKEYSCORE, de la NSA, se puede saber toda nuestra actividad en el ciberespacio. Su potente motor de búsqueda

permite escudriñar los registros de nuestras vidas digitales. Mediante una interfaz, basta con introducir el número de teléfono, la dirección de correo electrónico o la IP de un dispositivo para disponer de todo el rastro de actividad que vamos dejando *online* . Permite incluso ver la misma pantalla del usuario, todo lo que hay en su escritorio. De este modo, se tiene acceso a todos los correos electrónicos, el historial de navegación, el histórico de búsquedas o las publicaciones en redes sociales.

Una de sus herramientas más potentes es TURBULENCE, por donde pasan las comunicaciones. A su vez tiene dos programas: TURMOIL, que hace una copia de los datos que pasan por él, y TURBINE, que interfiere en la actividad de los usuarios. Cuenta con otro programa intermedio denominado QUANTUM. Con este sistema, toda la vida digital de cualquier persona queda a disposición de la NSA.

Otro de sus programas de vigilancia masiva es PRISM, el cual obtiene datos de cualquier red social, sistema de videoconferencia o buscador de internet (correos electrónicos, fotos, vídeos, audios, búsquedas o datos almacenados en nubes).

Pero la lista es mucho más larga, no para ahí. UPSTREAM es un programa de recopilación de datos procedentes directamente de la infraestructura de internet del sector privado. Para ello, hace uso de conmutadores, enrutadores, satélites en órbita y cables de fibra óptica submarinos. Gestionado por la unidad de Operaciones de Fuentes Especiales (SSO), junto con PRISM permite la vigilancia de la información de todo el planeta, esté almacenada o en tránsito.

Por supuesto, esto es lo que conocemos por la parte estadounidense, pero no hay la menor duda de que otras grandes potencias disponen de programas similares o incluso más sofisticados.

El ciberpastor nos conoce por los balidos

A mediados de mayo de 2020 se conoció que el Laboratorio de Análisis Biométrico y Modelo de Datos de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) colaboraba con la Marina estadounidense, en concreto con un centro de investigación de la Escuela Naval de Posgraduados de Estados Unidos, para desarrollar un programa que permitiera identificar a los usuarios de los ordenadores por su forma de teclear. [25] Su teórica finalidad sería la de combatir los bulos, especialmente los relacionados con la COVID-19, al permitir conocer si una misma persona utiliza diversos dispositivos.

Este sistema biométrico de identificación, basado en la dinámica de tecleo, se llamaría TypeNet y sería tan eficaz que bastarían quince palabras escritas para conocer la identidad de la persona. Con la ayuda de algoritmos, se detectarían las características de cada individuo al hacer uso de un teclado, como la velocidad y la presión ejercida sobre las teclas. Para ello, habrían utilizado más de cuatro millones de muestras procedentes de 160.000 personas. Según sus responsables, las pruebas realizadas hasta ese momento daban una precisión del 50 % de acierto en la identificación.

De hecho, y aunque nos pueda sorprender, tampoco es que sea una gran novedad, pues algunas aplicaciones, plataformas y buscadores hace tiempo que obtienen esos datos. Empleando sensores, incluso es posible identificar las contraseñas que teclea el usuario. [26]

Oveja que ciberbucea, dato que pierde

> La gente le cuenta al gigantesco motor de búsqueda (Google) cosas que no le contaría a nadie más.
>
> SETH STEPHENS- DAVIDOWITZ

Los miembros de rebaños cibernéticos, todos nosotros, deberíamos ser conscientes de que, si internet no es seguro, es porque no le interesa al que lo diseña. Solo ofrece una falsa apariencia de cierta seguridad, por la que

encima nos cobran. La utilidad que el ciberespacio significa para los usuarios (sin duda la tiene, y mucha) permite el control total de las poblaciones, el cual conduce a la plena sumisión, al ciberrebaño.

No olvidemos que lo que se sube a internet se queda ahí. Por más esfuerzos que hagamos para intentar su borrado, en algún recóndito lugar, que muy pocos conocen, quedará guardado.

Por tanto, debemos pensar muy bien lo que compartimos y con quién. Sin caer en paranoias. Pero tenemos que mantenernos alerta ante cualquier dispositivo que nos pueda grabar en situaciones embarazosas, hoy tan sencillo con los medios que todos tenemos a mano constantemente.

Y que no nos engañen con la gran mentira de que no somos nadie, que no suponemos ninguna amenaza, que no aspiramos a ningún cargo público, que nuestra vida es insulsa y anónima. Una vez más, pensemos no en lo que somos hoy, sino en lo que podemos llegar a ser el día de mañana. En cómo nos puede afectar una foto inadecuada meses o años más tarde. Para conseguir un trabajo, en una relación sentimental o para hacernos un seguro de vida o de accidentes. Raro es el día en que no encontramos algún ejemplo en los medios de comunicación del enorme daño que nos podemos causar a nosotros mismos con actitudes pueriles y nada previsoras. En ocasiones extremas degeneran en el suicidio, pues, una vez que se ponen en marcha y se empiezan a extender, los efectos del perjuicio son imparables. Y aunque luego se puedan reparar hasta cierto punto, lo habitual es que el daño social sea permanente. Estas recomendaciones son de especial validez para la gente joven, la cual tiene por delante toda una vida que una mala decisión puede torcer.

Si hacemos un uso racional del ciberespacio, tendremos menos probabilidades de caer en sus muchos campos minados. Un buen consejo es utilizar lo mínimo posible los

dispositivos conectados a internet.

Tecnología persuasiva

Durante una charla en 2017, el director ejecutivo de Netflix, Reed Hastings, proclamó sin tapujos que el mayor competidor de su empresa era la necesidad de dormir de las personas. La propia plataforma tuiteó al poco una continuación del supuesto chascarrillo (*Sleep is my greatest enemy*), [27] que de broma no tenía nada. No importa cuánto tiempo dediquemos a las redes sociales y las plataformas digitales, siempre queremos más. Son las drogas de nuestra década.

La clave de su éxito es el subidón de dopamina que generan. Un bucle adictivo que se articula en una acción que conduce a una recompensa rápida y placentera, pero que no nos sacia. Al publicar una foto en Instagram, por ejemplo, el cerebro recibe un estímulo que le avisa de una posible recompensa y que genera una inyección de dopamina. Así pues, queremos repetir la acción tantas veces como sea posible. Nos permiten generar respuestas muy satisfactorias con poco esfuerzo, y eso nos genera adicción.

Dentro del campo de investigación de la «tecnología persuasiva», se están invirtiendo grandes esfuerzos en mejorar la capacidad de las tecnologías para influir en el comportamiento de las personas.

Nos tienen en las nubes... digitales

No debemos olvidar que «la nube» nació en una herramienta de inteligencia, pues se inventó para la CIA. De hecho, se cree que actualmente la más grande es la que posee la NSA en el desierto de Utah. [28] Su capacidad superaría el yottabyte, es decir, 10^{24} bytes, el equivalente a un centenar de veces la información que circula en todo el

mundo. Pero las de propiedad privada —siempre bajo sospecha de colaborar con los servicios de inteligencia— no le van a la zaga, como son AWS (Amazon), [*] Azure (Microsoft) y Google Cloud.

En ella guardamos nuestra vida, los archivos más delicados y que tememos perder. Encima, es gratis, al menos hasta cierta capacidad, o de muy reducido coste, lo que lo hace muy atractivo. Pero no somos conscientes de que alguien tiene acceso a ella. Sin que nos demos cuenta, ponemos a disposición de otras personas datos que pueden ser muy comprometedores.

Snowden nos alerta de esta situación cuando dice que «la gente se está apuntando a [la nube] voluntariamente, tan emocionada ante la perspectiva de tener una copia de seguridad de sus fotos, vídeos, canciones y *ebooks* , universal y siempre disponible [pero] nunca reflexionó mucho sobre por qué, de entrada, se le estaba ofreciendo una solución de almacenamiento así de hipersofisticada y cómo de manera “gratuita” o “barata”». [29]

Nuestra alma en la nube

A lo largo de los siglos, mucho se ha hablado sobre si existe el alma, dónde reside, si se desvanece tras la muerte o si permanece eternamente, y, en caso de que perviva, dónde lo hace.

Ahora la respuesta la podríamos tener en el ciberespacio. Se podría decir que las personas tenemos el alma en la nube. O mejor dicho, en las diferentes nubes, donde además es inmortal.

Allí está toda nuestra vida, totalmente desnuda, con todos nuestros más íntimos secretos, nuestras emociones, nuestros pensamientos, nuestras aficiones, nuestras debilidades... Y pervivirá para siempre.

Un espía en el bolsillo

> Los algoritmos te conocen mejor de lo que te conoces a ti mismo.
>
> XAVIER AMATRIAIN

El teléfono móvil inteligente se ha convertido en una fuente inagotable de datos muy valiosos que aportamos los usuarios, de forma consciente o inconsciente.

Por descontado, también aporta grandes ventajas. Como poder estar permanentemente conectado con personas de nuestro interés, trabajar a distancia, enviar y responder correos electrónicos, recibir información de todo tipo, estar al día de la actualidad en tiempo real, vivir en las redes sociales, hacer uso de multitud de aplicaciones —algunas muy útiles— y disfrutar de las indudables ventajas de los servicios de mensajería instantánea. Además, es un gran entretenimiento con el que se pasan volando las esperas o los viajes en transporte público. Aunque en no pocas ocasiones pasamos excesivo tiempo enganchados a ellos, incluso contra nuestra voluntad.

Pero no deberíamos olvidar que uno de los objetivos, y en ciertos casos el principal, de gran parte de las aplicaciones y de los servicios que se ofrecen en los móviles es conseguir datos sobre nosotros. Los cuales, tratados adecuadamente con sofisticados algoritmos y programas, permiten —a aquellos a los que aportamos los datos— ejercer diferentes acciones de manipulación, además de realizar predicciones muy acertadas, de gran valía comercial, social y hasta política, como hemos ido viendo.

Básicamente, los teléfonos móviles (de modo similar a cualquier otro dispositivo conectado a internet, sea un ordenador o un reloj inteligente) proporcionan tres tipos diferentes de información: datos, metadatos y «no datos».

Sí, incluso cuando el dispositivo no se emplea o está apagado, también ofrece información en forma de «no datos» o «información pasiva». Por ejemplo, si un grupo de móviles se desconecta a la vez en un lugar determinado, es

fácil saber que en ese sitio se está llevando a cabo una reunión confidencial. Si además eso sucede de forma rutinaria, lo más seguro es que se trate de una instalación en la que se maneja información reservada que no se desea que trascienda. Lo mismo sucede con las horas o sitios en los que habitualmente apagamos los móviles, que pueden indicar desde las horas de sueño a prácticas diversas.

Por supuesto, los metadatos —cuya enorme importancia ya he resaltado— aportan más información, y más detallada que los propios datos. Podríamos decir que son la información intrínseca procedente de otra extrínseca.

De un modo general, todos los usuarios aportamos multitud de informaciones al usar los móviles, aunque nos pase desapercibido e ignoremos sus implicaciones. La hora de acostarnos, pues normalmente lo apagamos para dormir (al menos, es lo que deberíamos hacer). De levantarnos, pues pocos son los que se resisten a no abrir el móvil nada más despertarse. Lo mismo que el lugar donde lo hacemos, nuestra residencia habitual; si ocasionalmente es en otro sitio, puede indicar que estamos de viaje, tenemos un trabajo nocturno o hemos pasado la noche con alguien. También lugares de trabajo y de ocio, rutinas diarias, hábitos de consumo, relaciones familiares y amistades, personas con las que mantenemos contacto, detalles muy concretos de los lugares por los que transitamos, nuestra música favorita o datos bancarios. Y si emplean aplicaciones específicas, se añaden el estado de salud, el ritmo cardiaco, la velocidad a la que andamos o corremos... En realidad, mostramos sin el menor pudor toda nuestra vida, transparente como el cristal.

Una de las características de los móviles inteligentes es que, a diferencia de los de la generación anterior, no se les puede quitar las baterías temporalmente. Esto implica que, incluso estando aparentemente apagado, puede emplearse para grabar en audio y vídeo (un consejo: siempre que no lo utilices, tapa la cámara).

Aunque a primera vista nos pueda parecer muy exagerado, la realidad es que existen programas espías específicos para acceder a los contactos, agenda, mensajes o correos. Algunos de ellos se pueden adquirir libremente. La última novedad en control son los programas para identificar a los usuarios por su forma de teclear en el móvil, o simplemente de moverlo.

Además de los intereses comerciales que hay detrás, esta hipervigilancia también tiene sus riesgos políticos. Por ejemplo, en una manifestación multitudinaria es sencillo saber el número total de asistentes, quién ha participado, desde dónde han venido, con quiénes se han relacionado, dónde se refugian cuando llega la policía o a qué lugares o domicilios acuden. Así, es fácil identificar a los principales protagonistas.

A la rica golosina, seductora e irresistible

El *smartphone* sustituye a la cámara de tortura.

BYUNG- CHUL HAN

Según las últimas investigaciones, el español medio utiliza el móvil al menos cuatro horas diarias. De ese tiempo, la mayor parte la dedica a los servicios de mensajería instantánea, como WhatsApp, o a sumergirse en las redes sociales, como Facebook, TikTok, Instagram o Twitter. Además, el teléfono móvil es cada vez más empleado, casi obligatorio, para diversas actividades, como efectuar pagos o recibir la clave que permita realizar una transferencia bancaria por internet.

En definitiva, nos han acostumbrado tanto a él, nos han creado una dependencia tan fuerte, que la mayoría de nosotros no entendemos una vida en la que el móvil no esté omnipresente. Se ha convertido en una parte indisoluble de nuestro cuerpo, sobre todo para los más jóvenes. Para algunas personas es tan extremo que incluso dicen preferir perder un dedo de una mano antes que el móvil.

Y nosotros, tan tranquilos

¿Nos lo acabamos de creer? Pues lo cierto es que mucho menos de lo que deberíamos. El motivo es la mínima percepción de amenaza, de riesgo para nuestra privacidad, que tenemos. Y no es solo por descuido o ignorancia. Nos han convencido de su inocuidad.

Pero no es así ni mucho menos. Nos hemos metido al espía perfecto en el bolsillo, y encima pagamos por ello.

ENREDADOS EN LAS REDES

Las motivaciones por las que usamos las redes sociales son variadas. Van desde estar actualizados sobre lo que sucede en el mundo a conectar con otras personas, entendernos a nosotros mismos o solventar conflictos emocionales.

Tender la red para pescar datos

Las redes sociales se venden a sí mismas como facilitadoras de la comunicación entre personas e invitan a sus usuarios a compartir información o sentimientos. Pero cuando dicen «compartir» se refieren a generar contenido y datos para la propia plataforma.

En realidad, lo que hacen es apelar a una práctica moral aceptada socialmente. Al considerar «compartir» como un acto de cooperación social, nos induce a los usuarios a pensar que es positivo publicar nuestros pensamientos, emociones y sentimientos en la plataforma. [30]

Lo que finalmente se consigue es que los usuarios publiquen contenidos relacionados directamente con su auténtica personalidad, contenidos que nunca harían públicos en la vida física. Por ello, el «yo virtual» está más próximo al «yo real» que al «yo físico», por así decirlo.

Enredar las emociones

Los sentimientos y las emociones son de vital importancia para las empresas propietarias de las redes sociales, las cuales intentan por todos los medios que sea grata la experiencia de navegar por su plataforma. Mediante complejos y sofisticados procedimientos, generan estados emocionales que hacen que los usuarios se sientan cómodos compartiendo información y experiencias.

Para ello, se ha creado una serie de herramientas que ayudan a exteriorizar las emociones ante el estímulo que genera el contenido compartido. Por otro lado, se procura replicar artificialmente las relaciones sociales físicas. Se simula, con gran habilidad, una experiencia sin sugestiones, en la que la información aparenta compartirse de manera natural. Una de las principales razones por las que las empresas no incluyen el «no me gusta» (*dislike*) es para evitar que los usuarios que comparten información tengan experiencias negativas que puedan impulsarlos a dejar de usar la red social.

La influencia de Facebook en las emociones de sus usuarios está muy bien estudiada. Ya en el año 2012, la compañía ensayó cómo manipular el algoritmo para ofrecer a los usuarios diferentes tipos de información, positiva o negativa, con el propósito de influir en ellos. Los resultados mostraron una especie de contagio emocional. Quedó así demostrado que los usuarios eran más propensos a compartir información relacionada emocionalmente con la que se les había proporcionado. [31] Es decir, los que habían recibido información positiva compartían mensajes del mismo tono, y viceversa.

El gusto por el «like»

Está probado empíricamente que las interacciones en las redes sociales afectan al cerebro. Este tiene un sistema de recompensas que se activa cuando se recibe un «me gusta», un *like* . Está vinculado con la experiencia subjetiva

del placer, así como con la actividad cerebral de reconocimiento, evaluación y predicción. [32] Es curioso observar que ese sistema, a pesar de lo que se pudiera suponer, se moviliza con más frecuencia ante imágenes de objetos y comidas, que son las que más *likes* reciben, que con las que representan rostros.

Según ciertos estudios, las razones por las cuales se dan *likes* son: la foto ha atraído visualmente; se han activado recuerdos de experiencias vividas; o por afinidad con ideas o aficiones. Esto significa que crear relaciones sociales puede entenderse como una moneda neuronal. En este sentido, los *likes* conseguidos en las redes sociales se podrían traducir en una especie de dinero digital. Es decir, el propio cerebro puede tener un sistema monetario neuronal para recompensar experiencias.

Además, los *likes* se emplean como indicador de aprobación o disfrute. En realidad, pueden ser considerados un vestigio de ancestrales reacciones biológicas, fruto de la evolución humana. De lo que no hay duda es de que hay un enorme y complejo entramado psicológico detrás de un simple clic.

El Gran Hermano Facebook

> Mark Zuckerberg tenía acceso al suero de la verdad digital: el número de clics y visitas de la gente en Facebook.
>
> SETH STEPHENS- DAVIDOWITZ

La empresa de Mark Zuckerberg ha sido reiteradamente acusada de ser una gran plataforma de vigilancia de sus usuarios. De ellos obtendría innumerables datos, que luego transmitiría, previo pago, a terceros. Entre otros, a anunciantes (fines comerciales), a políticos (dirigir la intención de voto) o a empresas que deseen contratar a un trabajador.

De nuevo, los complejos e imprecisos términos y condiciones de uso, cuya tediosa lectura hace que prácticamente nadie los lea al completo, hacen que demos una cierta autorización explícita a la recogida de nuestros datos, e incluso de los de nuestros contactos. Pero sin que nadie nos explique con claridad dónde van a terminar.

Y no son solo los datos que abiertamente aportamos, desde el perfil personal a las imágenes que subimos, el historial de navegación o los vídeos que vemos. Algo aparentemente tan inocente como dar un *like* también queda registrado y servirá para conocernos mejor.

Con todos estos datos, sus sofisticados algoritmos establecen un perfil muy detallado del usuario, que tiene valor por sí mismo y también como parte de otros perfiles colectivos. Luego, unos y otros serán vendidos.

Ese perfil explicitará detalles de nuestra vida que nos pueden sorprender a nosotros mismos: salud física y mental; perfil psicológico; rasgos de la personalidad y el carácter; inclinaciones políticas, ideológicas y religiosas; aficiones y deportes; vicios y adicciones; o preferencias sexuales. El producto final es tan afinado —se estima que actualmente supera el 90 % de fiabilidad— que permite hacer predicciones sobre futuras actuaciones en los ámbitos digital y físico. E incluso prever a quién vamos a votar en las próximas elecciones, aunque nosotros todavía ni nos lo hayamos planteado.

Obviamente, en algún sitio tenía que estar la ganancia de Facebook. Ni se nos ocurra pensar que es una organización altruista que solo busca ofrecer el mejor servicio gratuito a sus usuarios. Nada estaría más lejos de la realidad, pues su modelo de negocio es obtener datos para venderlos con importantes ganancias a empresas o candidatos electorales que se nutren de ellos. Lo cierto es que, si fuera de pago, Facebook no hubiera tenido ni de lejos el mismo éxito. Pero tampoco hubiera podido hacerse con el dominio de buena parte de los habitantes del

planeta. Como dice Stephens-Davidowitz, Facebook es el mayor conjunto de datos jamás compilado sobre las relaciones humanas. [33]

Y esto que decimos de Facebook lo podemos extrapolar a cualquier otra red social. El mecanismo es siempre igual, aunque varíen los procedimientos empleados. Por eso les interesa que pasemos todo el tiempo posible enganchados a sus plataformas: cuánto más movimiento generamos, más rentables somos. No permitamos que nos engañen con un anzuelo envenenado. Si una empresa nos regala algo es porque aspira a beneficiarse de ello. Si la finalidad de todo negocio es ganar dinero, ¿qué interés puede tener Facebook en dar sin recibir? En esta vida, nada es gratis. No debemos nunca olvidar esta máxima: si algo te lo ofrecen gratis, el producto eres tú.

¿Qué pasa con WhatsApp?

En 2014, Facebook compró WhatsApp por la friolera cifra de 20.000 millones de dólares.

Obviamente, algún valor debía tener para que la gran red social realizara semejante dispendio en un servicio de mensajería instantánea. Y seguro que no era para ofrecerlo gratuitamente, de manera altruista y sin el menor retorno, a más de dos mil millones de usuarios en todo el planeta.

Entre sus finalidades es lógico pensar que está la de obtener datos, y principalmente metadatos, de sus usuarios, que luego, debidamente tratados por algoritmos, se transforman en un gran valor que compensa el gasto de la adquisición.

El leve castigo por espiar

Por si alguien todavía dudaba del espionaje que sobre nosotros realiza Twitter, en junio de 2020, la Agencia Española de Protección de Datos sancionó a la red social por no dar a sus usuarios una opción clara para rechazar las

cookies , la información que envía el sitio web y se almacena en el navegador del usuario, lo que permite a esta conocer la actividad de navegación. De este modo, el historial aporta datos muy relevantes sobre la persona, incluso sobre aspectos muy íntimos, que permiten establecer un detallado perfil psicológico. Además de para otros fines más turbios, ese conocimiento del usuario es empleado para ofrecerle publicidad personalizada.

Según la notificación, Twitter guarda las *cookies* de seguimiento por defecto sin informar con claridad al usuario sobre cómo desactivarlas. Encima, una de ellas —se detectaron siete en total— está configurada para identificar y rastrear al visitante de la web.

Esta infracción le ha costado a Twitter una multa de 30.000 euros. En concreto, por haber contravenido el artículo 22.2 de la Ley de Servicios de la Sociedad de Información y de Comercio Electrónico. En él se dice literalmente que «los prestadores de servicios podrán utilizar dispositivos de almacenamiento y recuperación de datos en equipos terminales de los destinatarios, a condición de que los mismos hayan dado su consentimiento después de que se les haya facilitado información clara y completa sobre su utilización, en particular, sobre los fines del tratamiento de los datos, con arreglo a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal».

En todo caso, el importe de la sanción era calderilla para un gigante como Twitter. Y es que, al considerar la Agencia que se trataba de una infracción leve, se aplicó la cuantía máxima imponible. Lo que no deja de llamar la atención si tenemos en cuenta que estaba motivada por la intencionalidad de la empresa, la gran cantidad de usuarios españoles afectados y el beneficio obtenido por Twitter.

Desde luego, con resoluciones así, es complicado que sirvan de escarmiento para conseguir que las empresas dejen de espiarnos. Los inmensos beneficios que obtienen

con la gestión de nuestros datos compensan sobradamente las sanciones que se les impongan.

Por otro lado, tanto las redes sociales como las aplicaciones y los fabricantes de móviles aprovechan que casi ningún usuario se lee unas condiciones extensísimas, farragosas y casi incomprensibles. Y si alguien duda, la única opción que tiene es no emplear los programas y utilidades, que, en algunos casos, se han vuelto casi imprescindibles en nuestras vidas.

TikTok, el último enredador

A finales de junio de 2020, la aplicación china TikTok fue prohibida por el Gobierno indio, acusada de comunicar los datos de los usuarios de ese país a las autoridades de Pekín. Supuso un fuerte revés para TikTok, pues era usada habitualmente por cientos de miles de indios, especialmente jóvenes, una importante parte de los usuarios en el mundo, tanto para subir vídeos divertidos como para temas profesionales, al estar accesible en catorce de las lenguas habladas en el país.

Anonymous se unió a las críticas contra TikTok. El 1 de julio de 2020, publicó en Twittter un mensaje en el que instaba a eliminar la aplicación. Añadía que las personas que la utilizaban debían saber que era esencialmente un *malware* —un programa con fines hostiles— gestionado por el Gobierno chino para realizar espionaje masivo. Otros expertos informáticos lanzaron mensajes similares, acusando a TikTok de no respetar la privacidad en iOS —el sistema operativo móvil de Apple—, lo que podrían haber descubierto empleando ingeniería inversa.

Lo cierto es que sus vídeos de menos de quince segundos, que cualquier persona puede crear y subir, se han convertido en todo un fenómeno social de escala planetaria. Cuenta ya con más de mil millones de usuarios, sobre todo adolescentes. Desarrollada por la pekinesa

ByteDance, propiedad de Zhang Yiming, es reiteradamente acusada de estar relacionada con el Partido Comunista de China (PCCh).

Estados Unidos lleva tiempo sospechando de esta aplicación, un recelo seguramente fomentado por su creciente rivalidad geopolítica con China. En octubre de 2019, dos senadores estadounidenses alertaron del riesgo que la aplicación tenía como medio de espionaje, por lo cual pidieron a los servicios de inteligencia que abrieran una investigación. Poco después, a mediados de diciembre, el Pentágono solicitó a su personal eliminar esta aplicación de sus teléfonos, por el riesgo de que pudiera hacerse con información personal. A raíz de ello, desde finales de 2019, el Ejército estadounidense prohibió a sus tropas utilizar la aplicación en los dispositivos oficiales, al considerarla un peligro para la seguridad nacional. En julio de 2020, el secretario de Estado, Mike Pompeo, dejó caer la posibilidad de prohibir TikTok en su país ante el temor de que el Gobierno chino la estuviera empleando para vigilar y distribuir propaganda.

Finalmente, el 6 de agosto de 2020, el presidente Donald Trump firmó una orden ejecutiva prohibiendo a las empresas estadounidenses realizar cualquier negocio o transacción con ByteDance a partir de un plazo de 45 días. Se alegó como razón la protección de la seguridad nacional. Según el texto de la orden, TikTok recopilaba datos que permitían al PCCh acceder a información personal y privada de los estadounidenses, rastrear las ubicaciones de funcionarios y contratistas federales, realizar espionaje corporativo y elaborar expedientes personales para posibles chantajes.

Eso sí, dejaba la puerta abierta a que se pudiera seguir utilizando la aplicación TikTok, con más de 175 millones de descargas en Estados Unidos, siempre y cuando cambiara

de propietario y este, por supuesto, fuera norteamericano (como Microsoft, que llevaba tiempo en negociaciones con la plataforma).

Los fundamentos de TikTok no son muy diferentes de los de otras redes sociales: ¡todo por un *like* o una recomendación! Si por conseguir muchas perdemos privacidad, no importa; lo primero es lo primero. Que nos convierte en consumidores compulsivos de vídeos en los que se mezcla el humor, la música y muchas situaciones absurdas, no hay problemas. Lo importante es estar a la última, en engancharnos al puro entretenimiento. Al menos es lo que pensamos hoy, sin plantearnos las posibles repercusiones futuras.

Y la sospecha de que facilita datos a algún servicio de inteligencia, no tendría nada de descabellado. Después de todo, ¿qué han estado haciendo las populares aplicaciones estadounidenses?

Leyendo entre líneas, lo que venía a decir Trump en su orden de prohibición era que no le importaba que TikTok siguiera espiando, siempre y cuando la información obtenida estuviera en manos de su país, y no de China, su gran rival geoestratégico. De la aplicación, pues así Washington podría disponer de otro instrumento de espionaje social.

Ya lo sabemos, ¿y ahora qué?

Las redes sociales virtuales tienen una cara positiva y otra negativa. Ni que decir tiene que las grandes empresas, como Facebook o Twitter, publicitan su lado positivo y promueven un entorno de felicidad entre sus usuarios. Lo que tiene toda la lógica, ya que se entiende que las personas felices consumen más, y las redes son empleadas en gran medida como plataformas para insertar publicidad.

Pero también son magníficos mecanismos para obtener información sobre nosotros, con fines económicos y políticos.

Quizá lo peor de todo es que muchísimos somos conscientes de que se emplean nuestros datos... y lo aceptamos con absoluta pasividad. Rendidos ante la aparente imposibilidad de escapar de esta hipervigilancia a la que nos someten, y que no hace más que aumentar. Nos asfixia, pero no encontramos cómo sacar la cabeza para respirar la libertad que poco a poco nos quitan. ¿Pensamos hacer algo al respecto? Seguramente no. Pero no será porque no estemos avisados.

LAS VIDEOCONFERENCIAS: DE INOCENTES, NADA

Otro de los virus que nos han metido en casa de forma silenciosa y sin retorno son las aplicaciones de videoconferencias. Si su uso ya estaba empezando a despegar, la pandemia del coronavirus les ha otorgado el empujón decisivo para pasar a formar parte de nuestra cotidianidad. Ahora no son solo herramientas aliadas, son cadenas obligatorias. Un hilo conductor entre nuestros hogares y el mundo exterior, y una fuente tremendamente rica de información. A través de aplicaciones como Zoom o Google Meet, le abrimos al espía la puerta de nuestros rincones más íntimos. Una ventana directa a nuestras casas, con lo que eso conlleva: qué decoración tenemos, cuáles son nuestros gustos, cuánto dinero invertimos, con cuánta gente vivimos, qué tipo de taza usamos para beber el café o si tenemos mascota. Zoom, una pequeña aplicación que se hizo de un día para otro con trescientos millones de usuarios, fue, de hecho, muy criticada por su falta de seguridad. Efectivamente, como la misma empresa reconoció, los estándares de seguridad con los que contaban no estaban preparados para semejante demanda. Los riesgos incluyen el *Zoombombing* , que permite que

personas no invitadas se cuelen en nuestras reuniones virtuales o el acceso a los documentos almacenados en nuestro ordenador.

En el caso de Skype, se la señala por estar permeada por la NSA, la cual, merced a sus sistemas de vigilancia electrónica, como el mencionado programa PRISM, monitorizaría todas las comunicaciones audiovisuales realizadas en esta plataforma. Así, nos entregamos sin reparo (y sin elección) a un uso que, sin tapujos, nos alerta de su falta de capacidad para proteger nuestra privacidad. Hemos preparado el escenario perfecto para una película de terror.

PREDICCIÓN O MALDICIÓN

El futuro se convierte en predecible y controlable.

BYUNG- CHUL HAN

Actualmente, en nuestros ordenadores y móviles tenemos instaladas aplicaciones, como Google o WhatsApp, que se adelantan a nuestro pensamiento y nos «aconsejan» las palabras que deberíamos emplear para completar la frase que estamos escribiendo. Es lo que se llama «escritura predictiva», cada vez más perfeccionada. No es que detrás haya un adivino o una echadora de cartas, tampoco se trata de magia... aunque algo de eso hay.

El principio se basa en que, cuando un mismo gesto o una actividad de cualquier naturaleza se repite millones de veces, los algoritmos de una red neuronal actúan sobre estos datos aparentemente sin relación y los transforman en un patrón de uso o comportamiento que permite realizar predicciones. En el caso de la escritura predictiva, se emplean las palabras que hemos escrito anteriormente.

No se limita a ayudarnos a redactar, pues tiene muchas más funciones. Todos, de una u otra forma, alimentamos estos sistemas de predicción, pues los datos individuales se

convierten en certezas colectivas. Por ejemplo, la información que damos en las redes se emplea para hacer predicciones sobre el comportamiento social.

Otra utilidad es la denominada «vigilancia predictiva». Ya se ha implementado en muchas ciudades del mundo, permitiendo conocer, por ejemplo, qué calles precisan mayor vigilancia y a qué horas. Uno de los programas informáticos más empleados en este campo es PredPol, en funcionamiento desde 2012. [34] Para efectuar sus predicciones, el programa tan solo necesita tres datos: tipo de crimen, lugar y fecha. Con ellos predice cuáles son los lugares que necesitan más protección contra ese delito.

No obstante, el espectro de la ciencia predictiva, que genera estas teóricas certezas sobre nuestro futuro, apenas está en pañales. Pero tiene un gran potencial en todos los ámbitos. En el plano comercial, para conocer con antelación nuestros gustos y preferencias de compra u ofrecernos servicios antes de que los hayamos solicitado o ni tan siquiera pensado en ellos. En el político, para anticiparse al voto del ciudadano o preparar discursos que conecten con las exigencias y expectativas de la población. En el personal, para prever dónde vamos a ir de vacaciones o con quién vamos a pasar la tarde. Una vez perfeccionado, convertirá a los asistentes personales digitales poco menos que en videntes de nuestras intenciones y deseos.

En un futuro muy cercano, a tenor de las últimas investigaciones que se están realizando, la predicción llegará al extremo de anticiparse a acciones y necesidades que la persona ni siquiera se habrá planteado aún. De lograrse, esta red neuronal convolucional, de algoritmos de *deep learning* muy complejos, podría anticipar el futuro varios minutos antes de que ocurriera. [35]

La maldición digital

> Predecir mejor puede dar lugar a discriminar de un modo más sutil y nefasto.

El gran peligro es que el avance en la capacidad de predicción llegue a poner en serio riesgo la libertad individual. Precisamente por el hecho de que se puede intuir con precisión el futuro, pues, al conocerlo, cabe la posibilidad de alterarlo de diversos modos, transformando así la realidad.

En cierto modo, es como poder viajar al futuro en una máquina del tiempo, para luego regresar al presente y actuar sobre este para que el porvenir que hemos visto no llegue a materializarse.

Podríamos incluso compararlo con una maldición de la que no hay posibilidad de escapar. Lo que te vaticinan se va a cumplir, quieras o no. De momento, el margen para huir todavía se antoja amplio, pero en un futuro, más o menos próximo, estaremos condenados a hacer lo que alguien o algo —el algoritmo dictador— haya previsto que hagamos.

En este sentido, Edward Snowden ha afirmado en repetidas ocasiones que la predictibilidad es una gran manipulación. En su opinión, empresas y Gobiernos obtienen nuestros datos y, después, estos son analizados por algoritmos para encontrar patrones que permitan prever conductas futuras. El propósito es alterarlas a su antojo, modificar los hábitos y el comportamiento de personas o sociedades enteras. Y no tardando mucho, el pensamiento. ¡Para que luego nos digan que cada vez somos más libres!

VIGILANCIA SOCIAL

Otras formas de vigilarnos como sociedad, de conocernos para mejor controlarnos, ahora de forma universal, son la elaboración de censos mundiales, la geolocalización o la llamada «vigilancia emocional».

IDENTIDAD DIGITAL 2020, EL NUEVO CENSO MUNDIAL

Una iniciativa muy controvertida y que ha levantado muchas suspicacias, por ser considerada por muchos como el instrumento definitivo y perfecto para el pleno control social, es la denominada «Identidad Digital 2020» (ID2020), también llamada «Alianza Digital por la Identidad».

Surgido en 2016, el proyecto fue presentado ante la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2017 y, dos años más tarde, en el Foro de Davos. Es uno de los puntos destacados de la Agenda 2030 de la ONU, entre cuyos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) figura el de «proporcionar acceso a una identidad legal para todos». Según su web, [36] su finalidad es más que loable, pues no es otra que la digitalización global de todas las personas. De este modo, se facilitaría a todos y cada uno de los habitantes del planeta, y muy especialmente a los más de 1.100 millones que todavía carecen de cualquier forma de identificación, una identidad digital internacional, más allá de la que proporcionan los Estados. Para ello emplearían las capacidades de las nuevas tecnologías como la biometría, el *blockchain* y la encriptación. Abandonando así definitivamente los métodos actuales de identificación, considerados como arcaicos, inseguros e irrespetuosos con la privacidad

En la misma web se informa de que está patrocinado por Accenture (empresa internacional de consultoría y servicios profesionales), Gavi The Vaccine Alliance (asociación de instituciones públicas y privadas dedicada a la vacunación de los niños de los países más pobres; relacionada con la Fundación Bill y Melinda Gates, con sede en Suiza y Estados Unidos, y galardonada con el premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional en 2020), la Fundación Rockefeller (la poderosa entidad dedicada al bienestar de la población mundial), Microsoft (la multinacional tecnológica estadounidense fundada por Bill Gates) e IDEO-ORG (compañía internacional de diseño y consultoría). Cuenta, además, con el apoyo del Centro

Internacional de Informática de Naciones Unidas, un servicio interinstitucional destinado a prestar servicios de procesamiento electrónico de datos. [37]

Con este sistema, teóricamente las personas tendrían pleno control sobre su identificación y otros datos personales que se incluyeran, accediendo a ellos y gestionándolos a voluntad. Además, según declaraciones de algunos de sus principales impulsores, como su directora ejecutiva, Dakota Gruener, esta identidad digital —considerada un derecho básico y universal— es imprescindible para que los Gobiernos puedan planificar y poner en práctica políticas sociales que beneficien a todos y cada uno de sus ciudadanos, lo que debe lograrse no más tarde del año 2030.

El método empleado, que al parecer todavía no se ha concretado, tendría en todo caso las características de ser permanente en el tiempo (eterno e imborrable), integral (abarcaría desde el nacimiento hasta el fallecimiento de la persona) y portátil por el identificado. De este modo, y como algo propio de la era digital en la que estamos inmersos, mediante esta identidad digital se accedería a cualquier servicio social (sanidad, educación, pensiones, subsidios), se ejercerían derechos civiles como votar y se efectuarían las gestiones financieras y bancarias.

¿Es tan bonito el censo universal como lo pintan?

En principio, nada haría recelar de este censo universal, pues sus patrocinadores argumentan que redundará en beneficio de las personas. Obviamente, aunque no fuera el caso y hubiera otros fines menos confesables, tampoco esperábamos que se manifestaran en sentido contrario.

Pero el riesgo, sin duda, es grande. No podemos obviar que esta identificación digital recogería toda nuestra vida. Los datos más básicos (fecha y lugar de nacimiento, nacionalidad, padres...) y los biométricos (huellas digitales,

iris oculares, configuración morfológica...), así como otros accesorios, pero no menos importantes, como estudios, movimientos (serviría como pasaporte electrónico), empleos, etcétera. Sin olvidar las referencias a nuestra capacidad económica. En realidad, sería posible añadir cuantos datos se deseen.

¿Hay que creérselo?

Si atendemos a lo que históricamente han significado los censos, las dudas surgen por todos lados. ¿Se empleará realmente ese censo universal para los fines altruistas que se han anunciado? ¿No habrá, como siempre, otras razones ocultas? ¿Será otro cuento de los grandes fabuladores para ejercer aún un mayor control? Y la gran pregunta: ¿en poder de quién estarán todos esos datos?

Para empezar, cabe cuestionarse el interés altruista de una compañía tecnológica tan potente como Microsoft. Sobre todo si tenemos en cuenta que, al margen de Bill Gates, algunos de sus principales accionistas son grandes gestores de inversión —como The Vanguard Group y BlackRock—, cuyo fin es conseguir la mayor rentabilidad posible para sus clientes.

Te cuento mientras te cuento un cuento

Pero quizá lo que crea la mayor desconfianza sea conocer la historia de los censos, cuál fue su finalidad desde las primeras civilizaciones, por más que desde siempre se encubriera con la excusa de proporcionar cuidados y bienestar a los súbditos por parte de los dirigentes de turno.

Desde el origen de las colectividades humanas, consecuencia del sedentarismo asociado a la agricultura de pueblos que hasta entonces habían sido nómadas y recolectores, siempre ha existido una clase dominante —fuera cual fuera la civilización, el momento histórico o la parte del planeta—, al igual que las castas militares, las

económicas o las religiosas. Estas élites dirigentes se dieron cuenta de que, para que el pueblo sostuviera sus gastos —en algunos casos necesarios para mantener la sociedad (como la defensa), pero en otros muchos superfluos, caprichosos y arbitrarios—, lo primero era saber cuántos súbditos tenían; después, determinar sus bienes y riquezas; y, finalmente, exigirles que aportaran parte de su riqueza a las arcas públicas.

Así nacieron los censos. No con la finalidad de conocer a las personas y sus necesidades para satisfacerlas de algún modo, sino para que pagaran impuestos, además de para facilitar el reclutamiento de soldados para las batallas de sus señores.

Tablillas de arcilla encontradas en Babilonia, en la Baja Mesopotamia, muestran que hacia el año 3800 a. de C. ya existían censos con finalidad impositiva. Y no es un caso único, ni mucho menos. Otras civilizaciones antiguas, de las más variadas partes del mundo, desde China a Egipto o Grecia, disponían de censos. Aunque fueron los romanos los que alcanzaron la perfección del sistema censal. Durante su Imperio, llevaban a cabo censos de forma regular, normalmente quinquenal, para conocer el número exacto de personas que habitaban sus amplios territorios. Hasta el año 5 a. de C., solo se efectuaban en la ciudad de Roma. Pero, paulatinamente, se fueron ampliando hasta llegar a censar el conjunto del Imperio. El alto funcionario encargado de recaudar los impuestos y tributos era el censor, uno de los cargos más importantes y con mayor poder.

En el caso concreto de España, ya en los siglos XI a XIII los reinos de taifas contaban con censos para que la población, con independencia de que fueran cristianos, judíos o musulmanes, pagaran los tributos establecidos. A partir del siglo XV , el procedimiento se fue perfeccionando y

comenzaron a realizarse estadísticas muy afinadas orientadas a conocer a los sujetos de gravámenes y forzarles a su pago.

Esa es la finalidad de los censos, por más que nos traten de convencer de que su intencionalidad está orientada a nuestro beneficio. Una vez más, otra forma de vigilarnos, de conocernos para mejor controlarnos, ahora de forma universal.

«MONEY, MONEY »... PERO AHORA DIGITAL

> Me había hecho alérgico a las tarjetas de crédito, por el rastreo que suponía su tecnología.
>
> EDWARD SNOWDEN

Una de las tendencias de nuestro tiempo, a la que parecemos abocados sin remisión, es la sustitución del dinero físico por el digital. Su implantación universal no será inmediata, pues en el mundo todavía hay dos mil millones de personas sin cuenta corriente que difícilmente pueden empezar, de la noche a la mañana, a pagar con tarjetas bancarias o con los móviles.

Por el momento, el país más avanzado en este proceso es Dinamarca, que se ha fijado como fecha límite el año 2030 para acabar con el dinero físico. Aunque servirá de experiencia piloto para la aplicación en otros países, en la rapidez del proceso influirán la idiosincrasia y los hábitos de las poblaciones. Hay que tener en cuenta que, mientras en algunas naciones europeas hace décadas que es habitual pagar hasta el pan con tarjeta de crédito, en otras se sigue optando por el metálico. Lo que funciona en un país no tiene por qué servir indefectiblemente para otro. Pero el camino es ese, y no da la impresión de que nos vayamos a salir de él. Todo parece reducirse a una cuestión de tiempo.

Por ejemplo, en China ya prácticamente no se utiliza el papel moneda. Unos ochocientos millones de chinos emplean como principal medio de pago el código QR para teléfonos móviles. En forma. Para 2021, la intención del Gobierno es que llegue al 100 % en todo el país. Tanto es así que se quiere que hasta las limosnas que se den a los mendigos sean electrónicas.

¿Ventajas? Tenerlas, las tiene

Una de las justificaciones para este proceso es eliminar el alto coste de fabricar billetes y monedas, al tiempo que se acabaría con las falsificaciones, que siguen existiendo a pesar de las medidas adoptadas. Por otro lado, se argumenta que las entidades financieras ganarían en comodidad y seguridad al no tener que gestionar dinero físico. Además, se acabaría con los actuales gastos en seguridad física que precisa el almacenamiento y transporte del dinero.

En cuanto a la fiscalidad se refiere, se evitaría el fraude y la evasión, se impediría la economía sumergida y se controlarían las transacciones ilegales, debido al rastro indeleble que deja el dinero digital. Por si fuera poco, en los últimos tiempos las autoridades han recomendado hacer el menor uso posible del dinero físico para evitar los contagios de enfermedades.

¿Inconvenientes? También... y muchos

> Las consecuencias y el impacto de la información (que proporciona el uso del dinero digital) es evidente. Además, ¿dónde queda el derecho a la intimidad?
>
> SANTIAGO NIÑO- BECERRA

Si ventajas tiene, los inconvenientes las superan. De entrada, dado que no tendremos otra opción, no es descartable que se incrementen de forma notable las comisiones por usar las obligatorias tarjetas de

crédito/débito o cualquier otro medio de pago electrónico que nos impongan. Peor de todo será que nos impongan cargas tributarias abusivas por el mero hecho de tener y gastar dinero, nuestro dinero, el cual jamás habrá estado tan fiscalizado y sometido a escrutinio. Tampoco parece descabellado pensar que, al ir paulatinamente desapareciendo las sucursales de los bancos y, por tanto, el trato directo con el cliente, solo la élite seguirá contando con un servicio bancario personalizado, inaccesible para el común mortal. Lo que significará otro boquete más en la ya amplia brecha social que se avecina, donde las diferencias entre ricos —la élite tecnológica— y los pobres —todos los demás— marcarán el ritmo de los tiempos.

Además, se habla del ahorro que supone dejar de imprimir billetes y monedas, pero se omite el gasto energético del uso del dinero digital (comenzando por las transacciones electrónicas), que, al parecer, es elevado y genera gases nocivos para la salud y el medio ambiente. Hay otra realidad que no podemos obviar, y es que duele menos gastar con tarjeta que con dinero físico, lo que para muchas personas puede suponer un trastorno añadido a la hora de controlar la economía familiar.

La ventaja de la seguridad es más que discutible. Lo mismo que se han atracado bancos o se ha robado a particulares, de igual forma los criminales buscarán otras formas de hacerse con el dinero ajeno. Los hackeos, engaños, fraudes y estafas estarán a la orden del día, una vez que se implante el dinero digital. De hecho, ya está sucediendo. Y por lo que respecta a la criminalidad contra la Hacienda pública, seguro que los delincuentes encontrarán la forma de seguir con sus actividades, mediante trueque, moneda paralela o intercambio de servicios.

Pero los problemas no acaban ahí. Pensemos en lo que pasará cuando vayamos a pagar y no tengamos conexión, lo que seguro sucederá en numerosas ocasiones. Por más que paulatinamente se disponga de mayor y mejor cobertura,

nunca estará exenta de fallos. A los que hay que incluir los que tengan los dispositivos —los conocidos datafonos— con los que se efectúe el cobro.

Pero la principal amenaza para el ciudadano es la pérdida de su intimidad. Con el pago digital se puede obtener mucha información sobre una persona. Todo está expuesto: estado de salud (compras en farmacias y supermercados, pagos a facultativos), gustos y preferencias (colonias, ropa, películas, comidas, restaurantes), medios de transporte utilizados (autopistas, gasolineras, alquileres), viajes realizados (hoteles, horarios, lugares), posible uso fraudulento de efectivo (si se dejan de hacer pagos rutinarios con tarjeta), religión (cepillos digitales), aficiones y adicciones (juego presencial y *online* , artículos comprados). Basta con rastrear las transacciones realizadas para obtener estos datos y elaborar un perfil muy definido de una persona, incluso ideológico y político, además de, por supuesto, económico. No es, en absoluto, un sistema inocuo o inocente.

De nuevo, una vez que se conoce a fondo al ciudadano, será mucho más fácil manipularlo, imponerle normas y hasta castigarlo si no hace, come o practica lo que el Gobierno le ha ordenado o «aconsejado». De este modo, perderemos nuestros últimos resquicios de libertad. Seremos totalmente transparentes para cualquiera que ponga interés en nuestras intimidades.

Más vale dinero en mano que ciento «digitaliando»

> El salto de la democracia a la dictadura es fácil cuando todo el dinero es digital.
>
> MARTA PEIRANO

Es más que obvio que estamos asistiendo a los últimos días de la banca tradicional, y el final del dinero físico va íntimamente ligado a ello. Pero esto es un arma de doble filo, pues la pérdida del anonimato que proporciona el

metálico va en contra de la privacidad. Aspecto nada baladí que será aprovechado por los poderes para estrechar aún más el cerco sobre las personas.

Nos lo venden como comodidad —al igual que con los móviles e internet—, pero perdemos intimidad y ofrecemos aún más datos que, cruzados con otros, permiten saber todo sobre nosotros. En definitiva, el dinero digital será otro instrumento, y no poco importante, tanto de vigilancia como de manipulación social.

Vigilancia a domicilio

Nos hemos convertido en esclavos de dispositivos que se suponen están a nuestro servicio. Ahora, quien les da las órdenes no es el que manda. Somos meros vasallos digitales del que gobierna, desde la opacidad, ese aparato tan gracioso con el que hablamos, y que, al paso que vamos, puede convertirse en nuestro único compañero de piso.

Altavoces muy inteligentes

> La gente está perdiendo el gusto por la vida privada y ya ni la percibe.
>
> Milan Kundera

La irrupción en nuestras vidas de los altavoces inteligentes ha completado el proceso de vigilancia domiciliaria iniciado con los móviles. Con inconsciencia plena, los compramos y los colocamos en lugares estratégicos de nuestro hogar, no sea que vayan a perderse algún detalle de nuestra privacidad. ¿Y creéis que adoptamos alguna medida de seguridad, como taparlos con un material aislante de las ondas, cuando no los estamos usando? Pues la realidad es que, en la inmensísima mayoría de los casos, la respuesta es no.

En primer lugar, debemos ser conscientes de que hemos metido en casa un micrófono del que no sabemos muy bien qué escucha ni cuándo lo hace, al igual que también desconocemos dónde termina y para qué se utiliza todo lo que capta. Su capacidad para recoger información sobre nosotros es realmente abrumadora, no solo cuando hablamos con ellos, pues nuestra interactuación refleja muchos e importantes datos (compras, aficiones, enfermedades), sino también cuando están a la escucha para atender solícitos nuestras órdenes.

Es evidente que, para poder reaccionar cuando requerimos sus servicios, deben estar a la escucha permanente, en una especie de alerta activa. Otra cosa es que estén recogiendo sonidos en todo momento y que alguien los pueda aprovechar sin nuestro conocimiento. Aunque todo apunta a que es más que posible, especialmente en algunos dispositivos. Y si bien su pequeña configuración de memoria interna no nos debería hacer desconfiar, lo preocupante es que su actividad la realiza en la nube, y ahí las dimensiones y capacidades son casi infinitas. Lo que, además, permitiría al fabricante almacenar cuantas grabaciones desee de todos sus dispositivos, por cientos de miles o millones que sean. Obviamente, si preguntáramos a las compañías que los comercializan, seguro que nos dirían que lo hacen para mejorar la prestación del servicio, sin ningún fin que pueda perjudicar o ir contra los intereses de los usuarios ¡Cómo no! ¿Acaso esperaríamos otra respuesta?

El otro gran riesgo es que, aunque no graben permanentemente, alguien pueda activarlos de forma remota a voluntad y hacerse con conversaciones privadas, lo que podría ser realmente comprometedor.

Sensores caseros

La situación tiende a empeorar. Ya no son solamente los altavoces inteligentes de los asistentes de voz, modernos mayordomos digitales, los inesperados huéspedes. La mayoría de las empresas líderes de internet están fomentando el uso de sensores instalados en prácticamente cualquier dispositivo o utensilio. Comenzando por los electrodomésticos de uso más común. Todos interconectados en el denominado «internet de las cosas». Así, se inserta wifi, *bluetooth* , micrófonos y cámaras en batidoras, microondas, relojes de pared, colchones, frigoríficos, lavadoras, televisores y otros dispositivos de las casas domóticas. Ningún rincón del hogar se libra de ellos, ni siquiera el más íntimo.

Con esta tecnología se puede tener acceso a aspectos muy personales de cualquiera de nosotros: qué y cuándo cocinamos, horas de sueño, si lavamos la ropa y el tipo de ella, cuándo dormimos en casa y si lo hacemos solos o acompañados, variaciones de peso, enfermedades o dolencias, aficiones y un largo etcétera. A este paso, en breve los electrodomésticos nos disuadirán, o incluso prohibirán, comer determinados alimentos o echar una siesta a una hora indebida.

Nuestra vida está permanentemente vigilada, analizada y condicionada. Pero que no cunda el pánico. ¡Seguro que es por nuestro bienestar y para ganar en felicidad! ¿O no?

GEOLOCALÍZATE Y TE DIRÉ QUIÉN ERES

Un elemento clave dentro del proceso de vigilancia total es la geolocalización. Sin duda, nos reporta grandes ventajas, como facilitarnos seguir nuestra ruta o encontrar la gasolinera, el hospital o el restaurante más cercano. Pero también aporta una enorme cantidad de datos, y con una calidad increíble.

Entre otras muchas cosas, al detallar todos nuestros movimientos, permite saber dónde residimos y trabajamos, los sitios que visitamos (gimnasios, tiendas, farmacias...), los lugares de culto en los que entramos (de lo que se puede deducir la religión que practicamos), la velocidad a la que nos desplazamos (relacionada con el estado de salud), cuándo y con qué frecuencia entramos en un establecimiento...

La cosa no acaba ahí. Además de los datos individuales, la geolocalización permite elaborar una lista completa de las personas que acudieron a una manifestación, un macroconcierto, una discoteca o un campo de fútbol, lo que tiene sus lógicas repercusiones políticas o económicas.

La geolocalización tiene otra aplicación menos conocida, más propia del ámbito policial o de inteligencia: permite conocer, o al menos sospechar, si una persona utiliza varios móviles. Una vez localizado uno de ellos, si desde exactamente el mismo lugar se emplean números desconocidos (cada tarjeta SIM y cada dispositivo tienen sus propios identificadores), lo más probable es que todos estén siendo utilizados por la misma persona. Aunque sea otra la que figure como titular, algo muy propio de individuos involucrados en actividades delictivas. A igual conclusión se puede llegar si dos o más móviles se desplazan al unísono.

GPS, vigilancia celestial

Todo esto es posible gracias al sistema de posicionamiento global GPS (siglas de *Global Positioning System*), que permite determinar la posición de cualquier objeto en la Tierra, en este caso, de cualquier teléfono móvil. Actualmente propiedad de la Fuerza Espacial de Estados Unidos, su amplia red de satélites en órbita permite que, empleando al menos cuatro de ellos, se pueda saber dónde se encuentra un móvil y el itinerario que ha seguido, pues todos los de la categoría «inteligentes» llevan incorporado

este sistema de geolocalización. Este análisis de las señales del GPS proporciona los datos de forma inmediata y con una exactitud de muy pocos metros, o incluso de centímetros.

La relación entre los satélites en órbita y los dispositivos se establece mediante señales, en forma de ondas de radio, y se tiene en cuenta el tiempo que estas tardan en llegar. Así se indica una distancia, la cual, cruzada con la obtenida de otros satélites, permite conocer en qué lugar se encuentra el dispositivo. Pero sin entrar en su privacidad. Por decirlo de otra forma, es como si un gigantesco y potente ojo estuviera siguiendo constantemente los desplazamientos de nuestro móvil, pero sin inmiscuirse en su interior ni en lo que hacemos con él.

Además de con el GPS, también es posible fijar la localización de un móvil mediante las balizas de *bluetooth* (la conexión inalámbrica de dispositivos), los puntos de conexión wifi y las antenas de telefonía. También es posible situar un dispositivo mediante un proceso de triangulación de las torres de telefonía utilizadas en último lugar. Se dice que gracias a este procedimiento se localizó al muy buscado narcotraficante colombiano Pablo Escobar en 1993.

Las compañías telefónicas tienen capacidad para localizar los teléfonos de sus clientes, a condición de que estén encendidos. En principio, es una facultad que queda reservada para el operador, pero es obvio que los servicios de inteligencia saben cómo sonsacar esa información cuando lo consideran necesario.

¿Y esto cómo funciona?

Supongamos que tenemos un móvil de Apple, un iPhone, que además es probable que esté enlazado con el reloj inteligente Apple Watch y quizá con otros dispositivos de nuestra casa domótica. Si es así, los servicios de localización de las aplicaciones instaladas van a seguir nuestro rastro de forma constante.

De entrada, porque de no hacerlo, no nos podrían proporcionar los servicios prometidos. Sin ir más lejos, si no nos tuvieran permanentemente localizados, no podrían decirnos con exactitud dónde nos encontramos y cuál es el mejor itinerario para llegar a nuestro destino. Serían incapaces de ofrecernos información personalizada del tráfico, ni recomendarnos lugares cercanos. No compartirían nuestra ubicación con otra persona. Tampoco lograrían encender automáticamente las luces de la casa tan pronto como entramos por el portal del edificio.

El funcionamiento es simple. Periódicamente, el iPhone, lo mismo que el Apple Watch, envían a la central de Apple información sobre nuestra ubicación procedente del GPS, *bluetooth* , wifi y antenas de telefonía. Con todo ello, se consigue una gran precisión... además de un rastro perfecto e indeleble.

¡No quiero que me localicen! (Inocente, inocente)

¿Crees que puedes evitar que tu móvil te delate desactivando la función de localización? La respuesta debería ser un rotundo sí. Pero la realidad es que no. Si leemos con detenimiento los largos términos y condiciones de uso de nuestro iPhone, por ejemplo, veremos que la propia Apple nos advierte de que, independientemente de si hemos activado los servicios de localización, es posible (eufemismo para decir «seguro») que se haga uso de la ubicación del móvil en caso de que realicemos una llamada de emergencia, para así facilitar el socorro. Como es habitual en estos casos, la vigilancia se justifica aduciendo que se hace por nuestro bien ¿Alguien lo dudaba? En definitiva, que, al margen de lo que hagamos, una vez que llevamos un móvil con nosotros, estamos localizados sí o sí, de forma constante y permanente.

Los servicios de inteligencia más punteros utilizan programas de geolocalización muy avanzados que combinan los datos identificadores de los móviles con las IP de los ordenadores, lo que les permite conocer la ubicación exacta de cualquier usuario de estos dispositivos. Por ejemplo, el programa de la NSA conocido como *Treasure Map* («Mapa del Tesoro»), además de proporcionar el mapa de todo internet en casi tiempo real, emplea los GPS de los móviles para dirigir ataques con drones. Ni que decir tiene que, para conseguirlo, tiene acceso a los datos de cualquier teléfono, de cualquier tipo, de todo el planeta, como ya hemos visto.

Las grandes empresas tecnológicas no se quedan atrás. En diciembre de 2019, en una carta enviada a dos senadores estadounidenses, Facebook admitió que sabe dónde están sus usuarios incluso cuando no le han dado permiso para localizarlos o activado la geolocalización en su teléfono móvil.

En definitiva, da igual dónde vayamos o dónde nos queramos esconder. Alguien conocerá nuestro paradero. Solo tiene que proponérselo y contar con los medios adecuados. Siempre que hagamos uso de un dispositivo conectado a internet, máxime si es un móvil, estamos localizados. Y si no estamos *online* , en cuanto usamos un teléfono, nos «triangulan».

MACROVIGILANCIA A LO ESTADOUNIDENSE

La web Atlas of Surveillance recoge datos muy interesantes sobre todas las tecnologías de vigilancia empleadas por las fuerzas del orden en Estados Unidos. [38] Además de los sistemas de reconocimiento facial, incluye información sobre otros dispositivos, como drones, cámaras corporales o lectores automáticos de matrículas.

Quizá el método estrella actualmente, y al que todavía le queda mucho camino por recorrer, sea el reconocimiento facial. Además de los sistemas fijos montados en determinados lugares, como puede ser para controlar accesos, los cuerpos policiales también cuentan con otros portátiles que emplean en los controles esporádicos. A finales de julio de 2020, según cifras oficiales, había más de trescientos dispositivos de reconocimiento facial en el país.

Uno de los sistemas que despierta más curiosidad es la vigilancia predictiva. En el verano de 2020, ya había desplegados veinticinco de estos sistemas en el conjunto del país, veintidós de ellos proporcionados por la empresa PredPol y los otros tres por HunchLab, CivicSpace y ShotSpotter.

Los lectores automáticos de matrículas ya son casi un clásico. Llevan tiempo siendo empleados en numerosos lugares públicos, como aparcamientos de supermercados, grandes almacenes, estaciones de tren o aeropuertos. Lo mismo que para controlar el acceso restringido a ciertas partes de las ciudades, sea por motivos medioambientes o por cualquier otro. En el caso de las fuerzas del orden estadounidenses, los instalan en ubicaciones fijas o en coches patrulla. Capturan todas las matrículas que pasan y trasladan los datos a una central, incluidas la hora, la fecha y las coordenadas GPS. De este modo, el sistema alerta sobre vehículos robados o que incumplen cualquier normativa legal. Están cada vez más extendidos y pocos son los cuerpos policiales que carecen de ellos.

Lo mismo sucede con las cámaras corporales, las que llevan los agentes sujetas a su uniforme. Su uso es casi generalizado, sobre todo a causa de las últimas denuncias sobre malos tratos a personas arrestadas en la vía pública o actuaciones poco profesionales. De este modo, los policías pueden demostrar fehacientemente y en detalle lo sucedido. Algunas pueden transmitir en directo, lo que

permite a los superiores observar la acción, y también vincularse a sistemas de reconocimiento facial para la identificación inmediata de sospechosos.

También hacen uso de drones para vigilar desde las alturas o lugares de difícil acceso. Los consideran especialmente útiles para monitorizar actos multitudinarios.

Una curiosidad es el sistema de detección de disparos. Una tecnología necesaria en un país en el que, oficialmente, fallecen más de 38.000 personas por tiroteos cada año. Consta de una serie de sensores acústicos instalados en farolas o en los laterales de los edificios. Se activan en cuanto detectan ruido de disparos y, por triangulación, facilitan a la policía el lugar de origen.

En algunos cuerpos, para controlar el flujo de información procedente de las diversas cámaras, emplean un *software* de análisis de imágenes. Además de identificar los movimientos de las personas u objetos —como vehículos —, detecta patrones y anomalías. Es habitual que se combine con los sistemas de reconocimiento facial y haga uso de la IA y el aprendizaje automático.

Además de contar con sus propios medios de videovigilancia, es habitual que los cuerpos policiales estadounidenses pidan la colaboración ciudadana, en el sentido de que particulares o empresas les aporten la información recogida por sus cámaras de seguridad. Para este fin, Motorola, por ejemplo, ha desarrollado un programa específico llamado CityProtect.

Estos medios con los que cuentan los diversos cuerpos estadounidenses son cada vez más frecuentes en otras policías del mundo. Dentro de no mucho, pocas serán las que carezcan de ellos. Los sistemas de videovigilancia se van a implantar de tal forma en todo el planeta que no quedará más remedio que aprender a convivir con ellos. Por más que lo evitemos, alguien siempre nos puede estar viendo ¡y grabando! Inmortalizando nuestras posibles malas acciones para siempre. Lo más grave es que, cosas que hoy

hagamos por estar todavía permitidas, sirvan en el futuro para avergonzarnos públicamente. Toda precaución tendrá que ser poca.

VIGILANCIA EMOCIONAL A LO CHINO

Por si no nos llamaba lo suficiente la atención la masificación de la videovigilancia en China, guardemos sitio para sorprendernos aún más con lo último. Ni más ni menos que la vigilancia «emocional» de escolares y trabajadores.

En el caso de las escuelas, el sistema está compuesto por una serie de cámaras que captan permanentemente los rostros de los niños. Una vez tratadas las imágenes con algoritmos, permite a los profesores y a la dirección del centro saber el estado anímico (aburrido, alegre, triste, somnoliento...) y el grado de atención (atento, distraído, interesado...) de los alumnos, a los que se premiará o reprenderá dependiendo de los resultados.

De acuerdo con una noticia aparecida en el *South China Morning Post* , el periódico de referencia en Hong Kong, al menos una docena de empresas y fábricas chinas, con apoyo gubernamental, utilizan ya una tecnología para determinar el estado emocional de sus empleados y ver cómo puede afectar al rendimiento general. [39] Se consigue detectando y analizando sus ondas cerebrales. Con este fin, a cada trabajador se lo dota de unos sensores —situados bajo los cascos de seguridad o gorras de uniforme—, los cuales, a modo de encefalograma, transmiten las ondas cerebrales del operario a un ordenador. Una vez allí, los algoritmos hacen la valoración de los datos e interpretan cualquier anormalidad emocional.

Además de estos cascos, otra opción es emplear auriculares de realidad virtual, que igualmente supervisan el estado emocional de los empleados mientras desempeñan sus actividades. Según Deayea, una empresa de tecnología de Shanghái, sus dispositivos para monitorizar el cerebro

son empleados de forma habitual por los conductores de los trenes de alta velocidad que realizan el trayecto Pekín-Shanghái.

En la compañía Hangzhou Zhongheng Electric, fabricante de sofisticados equipos de telecomunicaciones, sus trabajadores llevan unos sombreros que supervisan sus ondas cerebrales, cuyos datos son empleados por los directivos para ajustar el ritmo de producción y reajustar los puestos de trabajo. De este modo, según la empresa, se incrementa el rendimiento general de los empleados al regular la frecuencia y duración de los descansos y reducirse el estrés mental.

A su vez, la Universidad Ningbo lleva a cabo el proyecto NeuroCap sobre vigilancia cerebral. Financiado por el Gobierno chino, desarrolla algunas de las investigaciones más punteras en este campo.

NO HAGAS EL AVESTRUZ DIGITAL

La conclusión sobre este «capitalismo de la vigilancia», como se ha dado en llamar a esta hipervigilancia a la que estamos sometidos, es que hemos cedido libertad, seguridad, privacidad e intimidad por comodidad y pasividad, escondiendo la cabeza como un avestruz ante los peligros del dominio digital. Nada parece importarnos, con tal de seguir utilizando tanto tiempo como sea posible los dispositivos conectados a la Red, cada vez más presentes en nuestras vidas y que nos tienen enganchados, convertidos en yonquis tecnológicos.

Lo único cierto es que todos estamos en riesgo, aunque nos creamos anodinos. Somos un objetivo permanente. Por nuestros datos personales y por los estadísticos colectivos que se pueden extrapolar.

Deberíamos grabarnos a fuego que, cuando veamos un aparato electrónico que lleva el apellido *smart* , esta palabra equivale a «espía». Y, además de proporcionarnos

el lógico servicio para el que fue fabricado, puede servir para conocer todos y cada uno de los aspectos de nuestra existencia. Una vigilancia que servirá, luego, para manipularnos mejor.

3

—

La política mental

> La verdadera revolución de los tiempos modernos no es industrial, económica o política, sino la revolución que está teniendo lugar en el arte de crear la anuencia de los gobernados.
>
> WALTER LIPPMANN

La política es un ámbito tremendamente complejo. La propia complejidad de las sociedades hace que, por buena voluntad que se ponga, sea altamente improbable encontrar un procedimiento que contente a todos sus integrantes. En consecuencia, la política aporta soluciones apoyándose en principios morales o ideológicos que permitan organizar la sociedad y conseguir la adhesión a las propuestas de, al menos, una parte de sus miembros. Y para lograrlo, hay que manipular el pensamiento de los ciudadanos. El modo de utilizar esa política mental dependerá de las intenciones y propósitos de quienes la ejerzan.

TECNOPOPULISMO POSIDEOLÓGICO

Para dar a conocer las propuestas y atraer el interés de la población se precisa recurrir a la comunicación política, es decir, al lenguaje. Con el fin de convencer de las bondades de sus proyectos y medidas, los políticos emplean los mensajes que activarán los esquemas mentales o fundamentos morales a los que necesitan recurrir en cada caso. Conviene recordar que, aunque la realidad de los hechos es la misma para todos los individuos, cada uno la percibe de forma distinta.

Como, en general, la población no tiene acceso a toda la información, y mucho menos tiene la posibilidad de analizarla en detalle, construye su opinión a partir de las interpretaciones y valoraciones de terceros: medios de comunicación, discursos, debates o propaganda. La comunicación política emplea mensajes atractivos y sencillos —comprensibles por la inmensa mayoría de los destinatarios— que se apoyan más en la afirmación que en la argumentación para conectar antes con las emociones que con el juicio racional.

El verdadero poder de las palabras reside en las imágenes que evocan, no en su significado real. De ahí que se juegue con ellas, haciendo un uso prioritario de las que condensan las aspiraciones inconscientes de los individuos.

El mensaje que tiene mayor impacto es el que contiene un relato, una historia. La mente acepta mejor una narración que los datos fríos e insulsos. Además, si la afirmación es repetida con insistencia, aumentan las posibilidades de que alcance al receptor y de que este la acepte como un hecho indiscutible. Este proceso culmina cuando el mensaje se convierte en una opinión socialmente establecida. A partir de ese momento, surge el poderoso mecanismo del contagio.

El discurso político se diseña para llamar la atención del público. Se eligen las palabras y el relato que susciten mayor interés, que despierten emociones latentes. Como durante una campaña nunca se dispone del tiempo necesario para poder exponer todo un programa electoral, se recurre a eslóganes, relatos y mensajes cortos, con garra, que capten la atención y logren la aceptación del votante. Como sucede en lo que se ha venido en llamar «la política a golpe de Twitter».

VENDER FRIGORÍFICOS EN EL ÁRTICO

Los partidos políticos planifican la estrategia de la campaña articulando sus recursos. Para ello, cuidan al máximo a sus votantes de base —aquellos que siempre los apoyan—, tratan de convencer a aquellos que puedan estar interesados en sus propuestas (o para los que el hecho de votar es importante) y dan por perdidos a todos los demás.

Tradicionalmente, las campañas políticas se han apoyado en encuestas aleatorias que permiten establecer grandes grupos demográficos y averiguar sus preocupaciones, valores, intereses y anhelos. Estas herramientas de escucha activa posibilitan conocer las preocupaciones de la población, al tiempo que dividirla en grupos de interés para diseñar un mensaje adecuado para cada uno de ellos. La práctica es mucho más difícil que la teoría. Hay que crear mensajes que, con la intención de atraer a un grupo, no ahuyenten definitivamente a otros. Para ello, los partidos suelen recurrir —salvo los más radicales— a un mensaje medio.

Los resultados de las encuestas tradicionales eran limitados y su tratamiento requería un valioso tiempo. Hoy, las nuevas tecnologías permiten aumentar la cantidad, variedad y veracidad de la información recogida, y procesar todos esos datos con una enorme rapidez. Con el uso de internet, la interacción en las redes sociales y el gran número de dispositivos móviles disponibles, una colosal cantidad de pautas humanas son monitorizadas, guardadas y analizadas. Este nuevo escenario ha conseguido transgredir los límites de los grupos sociales propios de la segmentación demográfica. Ahora, la abundancia de datos permite la creación de múltiples perfiles, pasando a lo que se denomina «microsegmentación».

Para disponer de información concisa sobre la intención de voto, el primer paso es establecer la relación entre pautas sociales y opiniones políticas mediante numerosas entrevistas que aborden ambos campos. De este modo, se establece una relación entre pautas y opinión, lo que

permite desarrollar un algoritmo para determinar la opinión a partir de las pautas. [1] Una vez conseguido, es posible inferir la postura respecto a la política de millones de personas gracias a la ingente cantidad de datos sobre modelos sociales disponible en las numerosas bases de datos.

Además, el estudio de las pautas permite crear perfiles psicológicos que ayudan, por ejemplo, a clasificar a las personas según los rasgos de su personalidad. De modo que se puede deducir si un perfil va a aceptar una conspiración, prefiere oír noticias terribles o necesita sentirse parte de un grupo. Esto ofrece una gran oportunidad a la hora de diseñar los mensajes con los que persuadirán a sus posibles votantes para que «compren» sus propuestas, basta con presentar la información de modo que valide sus creencias anteriores, es decir, llevándolos a sus sesgos de confirmación. Y es que, gracias a la tecnología, hoy en día es fácil «vender» cualquier producto, desde un candidato a los ciudadanos a una nevera a un esquimal.

La tecnología entra en acción

Ya no se trata de seducir a la población con promesas. Ahora existe la posibilidad de persuadir a la gente para que apoye activamente propuestas y acciones mediante mensajes personalizados en función de su mentalidad, gracias a datos, algoritmos y narraciones.

Pero la tecnología no solo ha permitido crear perfiles sociales cada vez más precisos, sino también mensajes mejor personalizados. De hecho, se envían cientos, miles, millones de mensajes individualizados a diario, y cada persona recibe el suyo sea por correo electrónico, en su teléfono móvil o bien porque aparece en el lateral de una red social.

La teórica mayor democratización de la sociedad posibilitada por las nuevas comunicaciones se convierte en una trampa. La cantidad de mensajes crece exponencialmente, por lo que la gente, incapaz de absorber y ordenar toda la información, hace aún un mayor uso de sus sesgos para cribar la avalancha de datos. Muchos de esos mensajes provienen de círculos próximos o son anónimos y, en apariencia, ajenos a los círculos de medios y expertos etiquetados, en muchas ocasiones, como manipuladores o interesados. Libres de sospecha y camuflados como fruto de la sabiduría de las multitudes, consiguen hacerse con el control del flujo de información que se considera como veraz. Obviamente, todo responde a estratagemas estudiadas al milímetro para condicionar nuestras opiniones y dirigir la intención de voto.

La propaganda política se ha adaptado al modo de operar de las redes sociales, ámbito en el que captar la atención es el principal fin, transformándose así el escenario político. [2] Las redes sociales no persiguen estimular la amplitud de opciones, sino que, en realidad, las estrechan y filtran en función del perfil de los usuarios, para captarlos, engancharlos y beneficiarse del tiempo que pasan conectados.

NUEVOS TIEMPOS, NUEVAS TECNOLOGÍAS, NUEVOS RIESGOS

La política corre el riesgo de caer en un tecnopopulismo posideológico, en el que los ideales ya no tengan cabida. El objetivo puede limitarse a crear, a golpe de algoritmo, mensajes al gusto de la audiencia y que cumplan los intereses perseguidos por los políticos, unos intereses que no tienen por qué coincidir con las verdaderas necesidades y preocupaciones de los ciudadanos.

Esta situación nos aboca a la aparición de argumentos cada vez más polémicos. A buscar con ahínco tal indignación de la población que no deje lugar a

explicaciones razonadas. Y así se permiten acciones y decisiones más duras y extremas. En resumen, el tecnopopulismo puede polarizar y radicalizar a la ciudadanía de tal manera que las aspiraciones de muchos no tengan cabida. La sociedad quedará atomizada, reducida a un conjunto de individuos aislados y enfrentados.

La tecnología permite una manipulación cada vez mayor. Hay una gran diferencia entre hacer política siguiendo la pista de la opinión pública y crear esa opinión pública. No es lo mismo escuchar los miedos de la gente que crear miedos en ella. No podemos consentir que se haga política para los políticos en lugar de para el pueblo. La actividad política se está transformando, pero debe ser para favorecer a la sociedad, para crear un mundo mejor y más justo.

TOTALITARISMO DEMOCRÁTICO

Las dictaduras han empleado con asiduidad diversas armas de manipulación psicológica de la sociedad, y las han puesto en práctica en mayor o menor medida dependiendo del momento y las circunstancias. Domingo Pastor Petit las resume así: desinformación (ocultar verdades), intoxicación (deformar la realidad presente y pretérita), propaganda (envolver con una sagrada aureola al líder y a su régimen), adoctrinamiento sociopolítico (lavado de cerebro e inculcación de un programa), legislación (depuraciones y purgas), censura previa (esconder los hechos y divulgar bulos), represión política (arrestos y registros) y uso del espionaje masivo (escucha telefónica, censura postal, seguimientos). [3]

DÓNDE ESTÁS LIBERTAD QUE NO TE ENCUENTRO

> A los mayores tiranos siempre les gustó tener fama de libertadores.

Si nos fijamos, las prácticas tradicionales en los regímenes autoritarios no distan mucho de lo practicado actualmente en las democracias, en las que el hipercontrol —favorecido por las opciones de vigilancia y control que facilitan las nuevas tecnologías— se ha impuesto en todos los ámbitos de la vida de las personas. Así, a los procedimientos clásicos se une una tecnología que hace que nadie escape del control mental total, el sueño recurrente de cualquier líder a lo largo de la historia. ¿A quién le desagrada que nadie se oponga a sus planteamientos y decisiones?

Sin duda, esta situación debe ser objeto de profunda reflexión para saber exactamente en qué punto nos encontramos y cómo podemos salir de este remolino que nos arrastra a un fondo carente de libertad.

La intolerancia de los (autodenominados) tolerantes

> Los estadistas [...] se encuentran obligados a gobernar de acuerdo a principios en cuya verdad han cesado de creer.
>
> GUSTAVE LE BON

Por si todavía a alguien le cabía alguna duda sobre los altos grados de intolerancia que se viven en la sociedad actual, en la que tantos presumen de tolerantes, conviene recordar que, a principios de julio de 2020, más de ciento cincuenta intelectuales, algunos muy reconocidos, reivindicaron que en Estados Unidos se respetara el derecho a discrepar. [4]

Lo más curioso es que muchos de los firmantes del manifiesto son conocidos por su posicionamiento progresista, como Noam Chomsky (abanderado del socialismo libertario y azote de las derechas), Gloria Steinem (icono de feminismo estadounidense) y Margaret Atwood (activista política canadiense y miembro destacado de Amnistía Internacional). A sus firmas se unían las de Salman Rushdie, Francis Fukuyama, Fareed Zakaria, Ian Buruma, Mark Lilla, Martin Amis y Garri Kasparov, entre

otros. Por tal circunstancia resultaba aún más chocante que, entre otras cosas, denunciaran la creciente intolerancia de cierto activismo progresista estadounidense hacia las ideas discrepantes.

Su exigencia principal se reducía a poder discrepar sin tener que sufrir desastrosas consecuencias profesionales. Abundando en los detalles, la carta exponía cómo cada vez es más delicado expresarse con verdadera libertad. Se teme ser señalado, boicoteado e incluso abiertamente castigado por opinar contra la corriente imperante. Lo que, seguía el manifiesto, está empobreciendo el debate público. Incluso en círculos académicos y culturales que siempre habían sido el refugio de la intelectualidad, ha calado el miedo a discrepar, a ser considerado como excesivamente crítico o incluso contestatario, contrario a la conformidad ideológica dominante, y, por tanto, resultar penado por ello.

Las razones detrás de este manifiesto se encuentran en la polémica desatada en Estados Unidos sobre si es democráticamente aceptable silenciar cualquier divergencia de criterio sobre temas candentes muy ideologizados como pueden ser la homofobia, el feminismo o el racismo. Los defensores de la libertad de expresión acusan que se están cometiendo demasiados excesos en nombre de una pureza de criterio sobre temas convertidos en verdaderos tabús, aplicando desmesurados castigos a quienes osan opinar con libertad.

Como se subrayaba en la misiva, se han puesto de moda la humillación pública y el ostracismo. Se ha extendido una certitud moral cegadora y la censura avanza con rapidez. Todo lo cual impide el libre intercambio de información e ideas, justo lo que debería ser la savia de una sociedad liberal. Los firmantes ponían como ejemplo la retirada de libros, el veto a periodistas por el simple hecho de escribir sobre un tema o que hubiera profesores investigados por citar ciertos trabajos. Seguramente, se estaban refiriendo a los recientes casos ocurridos tras el

fallecimiento de George Floyd a manos de la policía en mayo de 2020. Entre otros, el cese del jefe de opinión de *The New York Times* por publicar una carta de un senador republicano que urgía una respuesta militar para poner fin a los disturbios; el de dos dirigentes de la Poetry Foundation por no haber realizado una condena más firme de la violencia policial; o la dimisión de la presidenta y cinco miembros del Círculo Nacional de Críticos Literarios por acusaciones de racismo. [5]

La terca realidad es que, para una capa de la población, la tolerancia es un término flexible, unidireccional y selectivo. Al tiempo que la exigen para sus ideas y actitudes, la niegan a todo aquel que piensa o actúa diferente. Se dan casos paradójicos en los que, algunos que presumen de haber luchado por la libertad en su país, de haber hecho frente a cualquier forma de opresión, llegan a clamar ahora que, si es preciso, se quemen libros cuya temática vaya en contra de sus postulados.

Estamos asistiendo con pasividad suicida a la exclusión de los que abogan por la inclusión. A la muerte de la libertad a manos de los que presumen de defenderla a ultranza. Se silencia cualquier disidencia a los dogmas oficiales. Se impide el ejercicio intelectual de la duda, de la réplica, aunque se presenten argumentos solventes o datos avalados por investigaciones científicas. Prospera el fanatismo de unas ideas que, alegando buscar la igualdad, no hacen más que crear desigualdades entre los diversos seres humanos.

Solo se valoran las opiniones de intelectuales y científicos afines. De los que siguen los mantras, de los que corean las consignas e ideas impuestas por el poder. A estos, muy complacientes y agradecidos, se los premia con su participación en textos escritos (libros, artículos), conferencias y debates televisivos. Lo que hace mella en profesores universitarios o periodistas, generalmente mal pagados en sus respectivas profesiones, que ven con el

mayor agrado la llegada de ingresos extras sin plantearse quién se los proporciona y qué se persigue en realidad. Y si alguno, más avispado, se plantea ciertas dudas, prefiere cerrar los ojos y seguir hablando o escribiendo sobre lo que le digan, aunque no se crea una palabra y todo sea una impostura. Pero la necesidad es mucha, las deudas agobian, las necesidades familiares son perentorias... y, al final, se claudica. Después de todo, siempre es más cómodo servir al poder de turno que enfrentarse a él, con riesgo para su prestigio y su vida, y hasta la de su familia. La deontología profesional y el prurito personal pueden esperar a tiempos mejores. Mientras, nos seguirán hablando, hasta llenarse la boca, de libertad de expresión, libertad de cátedra o libre albedrío. Nobles palabras, que solo dejarán aplicar a aspectos muy banales, únicamente a aquellos que no entorpezcan los objetivos de las superélites.

Parecería que estamos hablando de dictaduras —de derechas o izquierdas—, de regímenes autoritarios, pero es lo que sucede en las democracias, incluso en algunas de las más antiguas y que han servido de referencia para expandir este sistema por el mundo, como la estadounidense.

Es tremendamente preocupante. A todos nos debería llevar a una profunda reflexión. Retrocedemos en libertad día tras día mientras se va imponiendo el pensamiento único, lo que es inaceptable en democracia. Nadie debe decirnos lo que tenemos que leer, ver o escribir, lo que debemos pensar. Si seguimos así, antes o después, de una forma u otra, todos y cada uno de nosotros sufriremos las consecuencias. ¿Hasta cuándo y dónde estamos dispuestos a consentirlo? ¿Todavía estamos a tiempo de ponerle coto? Las respuestas las debemos encontrar entre todos.

La normalización del silencio digital

> Dadme dos líneas escritas de su puño y letra por el hombre más honrado y encontraré en ellas motivo suficiente para hacerlo encarcelar.

Nos silencian precisamente cuando las redes sociales y otras plataformas de amplio espectro ciberespacial nos deberían recordar los tiempos dorados en los que cualquier persona podía subirse a un cajón en el Speakers' Corner («el Rincón del Orador») de Hyde Park (Londres) y decir lo que quisiera —siempre que sus palabras no contravinieran la ley — a todo aquel que quisiera escucharle. El problema es que, en el mundo de hoy en día, han conseguido que las leyes sean cada vez más restrictivas, y casi cualquier cosa que se diga puede interpretarse como un delito de algún tipo.

De lo que estamos hablando es de una nueva forma de censura. Aparentemente, en las sociedades democráticas el poder no controla o prohíbe la libertad de expresión. Pero la realidad es muy otra. Cada vez hay más temas tabús, inabordables salvo que intencionadamente se desee saborear sus amargas consecuencias.

Lo triste es que no es muy diferente de lo que sucedía y sucede en los regímenes que nada tienen que ver con la democracia. Afirma Pastor Petit: «En todos los regímenes autocráticos se ha perseguido con furor a los fabricantes de chistes, ya que de ellos se deriva una crítica demoledora del sistema». [6] Y resulta que, en nuestros días, cada vez es más peligroso contar chistes. Se toque la temática que sea, inmediatamente hay alguien que se siente agraviado e impulsado por ello a denunciarlo, con gran escándalo social y mediático.

Tras la Revolución rusa, una de las primeras medidas de Lenin fue la instauración de la Checa, una comisión para combatir la contrarrevolución y el sabotaje. Solo era verdad lo que el régimen y sus medios de comunicación dictaminaban. Todo aquel que cuestionara la información oficial era, como mínimo, encarcelado o deportado. [7] Las «checas» siguen existiendo —ahora tienen formato digital— y ya no hace falta encerrar a nadie para acabar socialmente

con él. Su acción se materializa mediante el ataque en las redes y el asesinato social, cuyos efectos, físico y psicológico, son igual de demoledores que antaño.

POLÍTICA PATERNALISTA

> No tenemos una decisión libre, sino una elección de ofertas que proporciona el sistema.
>
> BYUNG- CHUL HAN

El procedimiento psicológico para conseguir que nuestras mentes otorguen todo el poder a las élites dominantes es bien sencillo: basta con que nos hagan sentir idiotas. Necesitados de una sabia mano, dejamos que guíen el timón de nuestras vidas.

Con creciente frecuencia, vivimos episodios de este *bullying* político, de acoso permanente al ciudadano. Nos lanzan mensajes, más o menos directos, con el propósito de que nos mentalicemos de nuestras limitaciones para regir nuestros propios destinos, para solucionar incluso las cuestiones más básicas. Al tiempo que nos responsabilizan de cualquier aspecto negativo que suceda o puede llegar a acontecer.

De este modo, una vez que estamos plenamente convencidos de nuestra propia incapacidad para salir solos adelante y de lo erróneo de nuestras actitudes, los poderes políticos acuden prestos en nuestro socorro. Y lo hacen con toda su caballería —pagada con nuestro dinero, por supuesto— para ponernos a salvo de nosotros mismos. Así, cada vez se irán arrogando más poder, al erigirse como nuestros salvadores, los garantes únicos de nuestra salud, seguridad y bienestar.

Para ese teórico fin emplean, con arbitrariedad, negligencia y nepotismo, los medios que, entre todos y con gran sacrificio, ponemos a su disposición. Pero nos hacen creer que poco menos que los han recogido, cual fruto

perenne, de algún árbol del Paraíso. De este modo alejan la idea de que, en realidad, tales recursos proceden de los propios ciudadanos —todos nosotros— y que, por tanto, lo único que deberían hacer los políticos es una justa y equitativa redistribución social.

Vemos cómo se empeñan en mostrarnos lo mal que están o hacemos las cosas más nimias y cotidianas, como lavarnos las manos. Lo mismo que nos alertan sobre nuestros pésimos hábitos alimentarios y aficiones. A pesar de que algunos se han realizado durante generaciones sin que hayan hecho a nuestros antepasados ni menos felices ni menos longevos.

El caso es conseguir que creamos a pies juntillas que, sin sus sabios consejos, nuestras vidas están abocadas al desastre, que irían a la deriva. Como si fuéramos indigentes mentales que no supiéramos lo que nos conviene. Por triste y duro que parezca, estas políticas de manipulación psicológico-social son muy habituales en todos los regímenes políticos.

Creación artificial de problemas

Para dominar psicológicamente a las poblaciones se crean, de manera artificial, problemas que no existen, y que además no son la principal preocupación de las personas, por más que se insista en ello. Lamentablemente, no son pocos los que terminan por picar el anzuelo, llegando a hacer del dislate uno de los pilares de su existencia, y hasta su modo de vida.

Por supuesto, una vez identificado el problema, sea mínimo o incluso realmente inexistente, el Estado acude presto a aportar una solución. Normalmente generando otro problema que también se ofrecerá a resolver. De este modo, justifican para siempre su injerencia cada vez mayor en la vida de las personas.

Una de las consecuencias de estas políticas ha sido la proliferación de entidades públicas y privadas —la mayoría subvencionadas con dinero público— dispuestas a hacerse cargo de las teóricas abundantes distorsiones existentes en la sociedad. La consecuencia más habitual de su intervención es que el problema que debían solventar, razón de su existencia, se magnifica y enquista. En estos casos, siempre cabe la duda de si quien decidió crear la entidad en cuestión no tuvo en cuenta, por falta de experiencia o imaginación, que esto podría suceder. O si, por el contrario, fue algo intencionado —con la intención de que el problema no se extinguiera, e incluso que aumentara— por razones ideológicas o de puro ego, como lograr visibilidad mediática y reconocimiento social.

Los primeros pasos del Estado terapéutico

> El miedo a disentir es una de las recetas más prácticas para conseguir controlar a la población.
>
> JANO GARCÍA

La ambición por controlar va más allá del uso de la psicológica, la ciencia del comportamiento o la neurociencia. Ha llegado al extremo de que el Estado se está arrogando funciones terapéuticas, lo que ha dado nacimiento al denominado «Estado terapéutico». El concepto fue ideado, en 1963, por el psiquiatra Thomas Stephen Szasz, quien afirmó que quizá fuese «la principal implicación de la psiquiatría como institución de control social». [8]

Szasz lo acuñó dentro del marco de la antipsiquiatría, cuestionando el concepto de enfermedad mental y analizando los intentos por forzar a las personas con comportamientos individuales heterodoxos a asumir, mediante terapias médicas, una determinada actitud reconocida públicamente como ortodoxa.

El sociólogo James Nolan volvería a utilizar el término para referirse a «un sistema cultural o de conocimiento moral generalizado y extendido». [9] Definía así un proceso en el que el Estado asume la cultura terapéutica como forma de gobierno, la cual sobredimensiona lo personal y la emotividad. Para Nolan, «la perspectiva terapéutica proporciona un conjunto de símbolos y códigos que determinan los límites de la vida normal». [10]

Desde hace ya tres décadas, influyentes centros de pensamiento han intentado convencer a los Gobiernos para que apliquen políticas que convenzan a los ciudadanos de la necesidad de adoptar posturas psicológicas más emocionales que los lleven a tener un comportamiento social determinado y previsible. Lo que implica que la normalización de los enfoques psicoemocionales genera nuevos no-especialistas que erosionan la autoridad tradicional de los expertos en psicología con poderes legales y/o un rol formal, como psicólogos educativos y clínicos, psicoterapeutas y asesores. Hoy en día, no es difícil ver cómo notables partidas presupuestarias se destinan a organizaciones dedicadas a educar a la sociedad en unos determinados parámetros ideológicos, y que quienes realizan la tarea de educar no son especialistas en educación o psicología, sino activistas. El Estado terapéutico se cuida muy bien de que la salud mental de la sociedad esté alineada con su agenda política, de eso no hay duda.

El gobierno terapéutico en Estados Unidos comenzó en 1993 con la proclamación como presidente de Bill Clinton, quien instauró la cultura terapéutica y personalista en sus discursos. En Reino Unido, dio sus primeros pasos con la llegada al poder del Partido Laborista en 1997. A partir de ese momento, se empezó a hacer política para paliar aspectos básicos de la vida que, de un día a otro, se habían transformado artificialmente en traumas, como la infancia, la adolescencia, la procedencia o cualquier otra variable anteriormente normalizada social y biológicamente.

Había comenzado la transformación psicoemocional de la sociedad. Con ella se buscaba crear ciudadanos emocionalmente débiles. Esta transformación comenzó en las escuelas y a través de las políticas públicas. En los centros escolares pronto se empezó a sugerir a los alumnos que serían marginados socialmente por tener unas u otras aptitudes. Y así se llevaron a cabo programas de inclusión, regeneración, ciudadanía y otras iniciativas educativas enfocadas a diseñar un nuevo modelo de ciudadano. Una de las líneas principales de estas nuevas políticas se apoyaba en la creencia de que la baja autoestima de las personas tenía fundamentos político-sociales.

El surgimiento de la educación humanista y crítica, entendida en sus términos más radicales, llevó a crear «espacios seguros» (*safe spaces*). En ellos, los alumnos y el profesorado podían exponer la experiencia individual y colectiva en aras de buscar la manera de cambiar el sistema educativo. Se sugería que había que empezar a enseñar desde el punto de partida que constituye el estudiante, transformar el sistema educativo a partir de este, y no al contrario.

Las vulnerabilidades, las emociones y los sentimientos subjetivos se habían convertido en una realidad social, respaldada por políticas públicas y sanciones punitivas. Con esta premisa, se daba a entender que había millones de personas con disfuncionalidades psicoemocionales provocadas por el orden social. Motivo por el cual había que transformar la estructura de valores sociales, así como las instituciones, en pro de la integración y la inclusión de esas víctimas. Esto supuso el paso de la enseñanza racional a la de la subjetividad emocional como método válido de educación. [11]

La actual aplicación del gobierno terapéutico

Los Estados han dividido a la sociedad en un interminable abanico de identidades. Y a cada una le han asignado una disfunción psicoemocional, una victimización. En este nuevo escenario social, el Estado se arroga el derecho de tomar partido en la vida privada de las personas. No para imponer el orden social, sino como terapeuta de la psicología social. 12

Así, su paternalismo nos salva de caer en pecados sociales. Nos dirigen, con su superior sabiduría, hacia un nuevo mundo, diseñado al milímetro, que nos debe hacer alcanzar la verdadera felicidad. Y, como sabemos, solo se puede ser absolutamente feliz cuando se vive en perfecta ignorancia, cuando se ha matado cualquier atisbo de intención de progreso o mejora, cuando nos han convertido en perfectos autistas sociales.

Eso sí, para llegar a ese estado de perfección social, el individuo ha tenido que ceder buena parte de su libertad, cuando no toda. Por más que lo convenzan de lo contrario, comenzando por decirle que así gana en seguridad. Y si la sociedad no termina de convencerse, ya surgirá —de forma natural, espontánea o intencionada— una crisis en forma de guerra, terrorismo, pandemia o catástrofe natural. Con ella, los dirigentes conseguirán que las medidas, por extremas e inaceptables que se hubieran considerado días antes, sean no solo aceptadas, sino insistentemente requeridas por esa sociedad finalmente doblegada.

El gobierno terapéutico nos lega ciudadanos sumidos en la introspección personal, convencidos de que son víctimas de algún tipo de vulnerabilidad. Ha roto la dicotomía de la división social entre izquierdas y derechas y la ha sustituido por un universo de individuos atomizados. Pero no es por azar. Está más que demostrado que, cuanto más solitaria es una persona, cuanto menor es el apoyo de familiares y amigos, cuantas más horas pasa en la soledad de su domicilio consumiendo la información que alguien le quiere

transmitir (y que no tendrá con quien debatirla), mucho más fácilmente se la puede manipular y más sencillo es inculcarle ideas y sentimientos para dirigir su vida.

De este modo, convencida la sociedad de que todo se hace por su bien, el líder hará y deshará a su antojo. Con mínima o ninguna oposición. Y al desgraciado que ose ir en contra se lo condenará a la muerte social, un instrumento muy eficaz hoy en día. Mientras, los adláteres y algunos medios de comunicación interesados se limitan a repetir las consignas impuestas sin preocuparse de realizar la menor reflexión, sin ni siquiera dignarse a considerar otros puntos de vista.

Así, se llega a considerar al ciudadano como enemigo de la sociedad por tener actitudes perjudiciales para el conjunto, sea por ignorancia, maldad o descuido. La élite dirigente se arroga el derecho de imponerle hábitos en cualquier aspecto de su vida, desde la salud y la alimentación a sus aficiones y tendencias.

El gobierno terapéutico internacional

Este modelo de gobierno ha sido implantado en el ámbito planetario, o se está en ello. China tiene mecanismos de control a través de intervenciones psicosociales o biomédicas en las que el poder se ejerce mediante actividades terapéuticas. Este país también ha desarrollado políticas que priman el individualismo y en las que la psicologización de la vida pública es una forma de control. 13

El paradigma terapéutico ha generado una incesante legislación basada en los sentimientos. La relación de las instituciones con el ciudadano se circunscribe a regular sus más íntimos aspectos diarios, asumiendo que el individuo necesita ser tutelado debido a sus disfuncionalidades psicológicas. Este modelo psicosocial entiende los problemas de una manera psicológica. Incluso la política

internacional se basa en una gestión del riesgo bajo este prisma, que hace que a la audiencia no se le presenten los intereses económicos que siempre hay detrás de los conflictos, pues las apelaciones son siempre de carácter emocional.

La importancia de la relación entre conflictos y mente ya está marcada en la carta fundacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En su preámbulo se establece que, «dado que las guerras comienzan en las mentes de los hombres, es en las mentes de los hombres que deben construirse las defensas de la paz».

No es inusual ver cómo muchas organizaciones internacionales basan toda su existencia en gestionar elementos sociales que anteriormente eran competencia del ciudadano, desde la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño a campañas de publicidad que te enseñan a lavarte las manos.

En países con una sociedad ultraemocional, ciertas situaciones —como las guerras y las enfermedades— calan profundamente en la psique colectiva. Los medios de comunicación occidentales muestran, casi con regocijo, las secuelas emocionales de las personas envueltas en conflictos bélicos. Como es de esperar, esto capta completamente la atención de la audiencia y facilita que los Estados puedan tomar partido en el conflicto. De la misma manera justifica el despliegue de ingentes recursos para paliar las secuelas de una sociedad traumatizada que, claramente, necesita ayuda psicológica.

Al igual que las sociedades se recuperan de sus heridas y siguen funcionando como lo hacían antes de un conflicto, las personas tienden a recuperarse y retomar sus vidas de la mejor manera que pueden. Tras el bombardeo de una población, por ejemplo, no es raro ver que los ciudadanos

retoman pronto su actividad habitual o vuelven a llenar los lugares de ocio. Pero el Estado terapéutico actúa de otra manera.

Diversos estudios muestran que a las personas refugiadas o desplazadas se las encasilla dentro de patologías que las califican como disfuncionales por el mero hecho de tener ansiedad, estar cansadas o deprimidas. Cuando, en muchas ocasiones, esta intervención psicosocial, asumida casi como dogma de fe por considerarla beneficiosa y necesaria para los refugiados, es realizada por personas o agencias de cooperación —que en su gran mayoría obran con la mejor intención— sin el respaldo de una investigación. [14] Es algo parecido a lo que sucede cuando en los países más desarrollados se ven imágenes de niños de zonas deprimidas del mundo, e inmediatamente se los cataloga como desgraciados e infelices por el mero hecho de no disponer de los mismos bienes materiales. Sin embargo, lo más probable es que sean mucho más dichosos que otros niños que, aun teniendo a su disposición prácticamente cuanto pueden desear, carecen del afecto de sus progenitores, su familia y su comunidad. En definitiva, este modelo psicosocial nunca ve a la población, en cualquier lugar o condición, como recuperada o gozosa, sino como una eterna víctima a la que hay que asistir.

LAS HUESTES PREPARADAS PARA ATACAR

> ¡Cuán numerosas son las masas que heroicamente enfrentaron la muerte por creencias, ideas y frases que apenas si entendieron!
>
> GUSTAVE LE BON

Relata Jano García que, en los años previos a la Segunda Guerra Mundial, Heinrich Himmler nutrió con analfabetos y gente sin futuro, fracasados y resentidos sociales, las filas de las SS. Daba así a estos individuos una razón por la que

vivir. De esta forma, conseguía un ejército de fieles dispuestos a atacar con resolución a todo aquel disconforme con el régimen nacionalsocialista. [15]

La situación en nuestros días no es muy diferente. Ciertos grupos políticos también aprovechan las muy lamentables situaciones de penuria que atraviesan muchas personas, especialmente los jóvenes, incluso en las sociedades teóricamente más avanzadas —en las que las desigualdades sociales no dejan de crecer—, para convertirlas en sus huestes. Las adoctrinan con falsas esperanzas para que actúen como fuerza de choque contra los que muestren la menor oposición a sus ideas. Y si en el siglo XX se actuaba en las calles, amedrentando o directamente apaleando a los rivales ideológicos, hoy los ataques se realizan principalmente en el ámbito ciberespacial, en las redes sociales, pero con un mismo afán destructor y con daños no menores.

POCA ILUSIÓN, MUCHO ILUSIONISMO

Más que por la fuerza, nos dominan por el engaño.

SIMÓN BOLÍVAR

La política debería generar ilusión en los ciudadanos, quienes ponen su vida y hacienda en manos de unas personas de teórica confianza. Pero se ha transformado cada vez más en un ejercicio practicado por ilusionistas, por magos creadores de falsas realidades y quiméricas esperanzas.

De apariencia inofensiva e inocua, la política es una forma blanda de ejercer el poder. Esto hace que sea aceptada no solo con pasividad, sino con agrado por los así sometidos. Y si a algún elemento díscolo le da por pensar y cuestionarse la bondad del sistema, simplemente se ejerce sobre él una mayor dosis de narcotización, sea mediante

más entretenimiento o con drogas químicas, cada vez más asequibles y variadas. Pero este poder blando es más duro de lo que parece.

No significa, ni mucho menos, que no haya personas que lleguen a la política por verdadera vocación, y no para medrar o simplemente subsistir. Políticos dedicados en cuerpo y alma al servicio de la colectividad, con honradez y transparencia. Los hay, y en abundancia. Pero, lamentablemente, su buena labor queda eclipsada por las malas artes de sus colegas, los magos de la política, que tanto daño hacen —tanto a la sociedad como a la propia práctica de tal actividad— y que parecen imposibles de extirpar incluso de los sistemas democráticos más perfectos.

QUE NO PARE EL ESPECTÁCULO

> Si quiere ser presidente, no pierda el tiempo: tome un vídeo y practique durante horas para aumentar su atractivo televisivo.
>
> JOHN ANDERSON

La política, aunque en cierto modo siempre lo ha sido, se ha convertido en un teatro gigante, en un *show* permanente. Una representación que solo persigue convencer al ciudadano para que dé su apoyo a un grupo político o una persona en concreto. En este escenario se representa una tragicomedia que pretende mover los resortes emocionales de los espectadores, hacerles creer que la actuación está orientada a su beneficio. De modo que, al acabar, el espectador quede convencido del mensaje que se le ha lanzado, lo asuma como propio y se ponga a implementarlo con toda su energía. A ello colabora el contexto de sugestión colectiva, la atmósfera psicológica, que se crea durante la obra.

En el *show* político se emplean actores que desempeñan un papel dirigido, como títeres, aunque no se den cuenta de ello, que entretienen al público con banalidades. El fondo de las cuestiones verdaderamente importantes se olvida, o al menos se posterga. Prima el momento, conseguir la atención permanente del ciudadano, convertido en espectador forzoso.

Los regímenes del «show»

> El elector es sensible, en particular, al halago de su codicia y de su vanidad. Tiene que ser cubierto de adulonerías y no debe haber vacilación alguna en hacerle las más fantásticas promesas.
>
> GUSTAVE LE BON

Basta con ver los discursos de los políticos, tan llenos de demagogia como vacíos de auténtico contenido, y en especial las mutuas acusaciones de mentir que se lanzan sistemáticamente los de distinta ideología, para darnos cuenta de que la democracia se ha pervertido. Da la impresión de que tan solo triunfe en ella quien sabe mentir de forma más disimulada, de manera más artera. El que engaña mejor a la mayor cantidad posible de personas, tanto a las que le votaron como a las que le siguen siendo fieles. Incluso cuando algunas de ellas son conscientes de que los «suyos» las están engañando, optan por no darse por enteradas como consecuencias de la inflexibilidad del posicionamiento ideológico en el que se han enrocado. Solo hay que comparar los programas electorales, las promesas realizadas durante la campaña para ser elegidos para el puesto, con lo que realizan una vez instalados en el poder: en no pocas ocasiones, la similitud es mínima... o ninguna.

Pero uno de los grandes logros del sistema actual ha sido mantener a la inmensa mayoría de la población en un estado tal de pasividad, de indolencia, que muy pocos osan patalear con suficiente fuerza como para ser tenidos en cuenta por los dirigentes políticos. Sí, todos nos quejamos

en el interior de nuestros domicilios, insultamos a los políticos cuando aparecen en televisión desde la comodidad del sofá, los criticamos ácidamente en pequeños círculos de amigos. Pero luego aceptamos hasta los mayores despropósitos con la mayor indolencia, como si lo que estuvieran haciendo o dejando de hacer no fuera con nosotros.

Así, parece que no nos importa que cambien de criterio cada pocas horas (rectificar es de sabios, y un arte para los políticos). Que se nieguen a sí mismos y sus propias palabras de un día para otro. Que nos ofrezcan las más variopintas versiones de hechos condenables. Que se desdigan con descaro de lo que prometieron pocas fechas antes. Las sociedades parecen dormidas, aletargadas indefinidamente. Lo único en lo que muchos parecen pensar es en la nueva serie que van a ver por la noche o en la próxima actividad lúdica que se les proporcione, a ser posible de manera gratuita.

A los regímenes autoritarios se les ha criticado por ofrecer el clásico «pan y circo» para adormecer al pueblo y alejar sus pensamientos de la rebeldía. Pero la realidad es que no hay más distracciones que en las democracias, convertidas en «regímenes del *show* » y dominadas por el constante entretenimiento masivo. Seguramente para tapar tantos escándalos de corrupción, que han conducido a que la democracia sufra un importante desprestigio, especialmente entre los más jóvenes. Una democracia falseada, dominada por oligarquías que no permiten que desde abajo se alcancen sus posiciones de privilegio, anulándose así el esencial principio democrático de la movilidad social.

Quizá algún día los ciudadanos despertemos de esta ensoñación inducida y exijamos que, de una vez por todas, se reinvente una auténtica democracia. Una en la que, mucho más allá de ir a votar de forma periódica, el ciudadano vea verdaderamente su influencia directa. Que

permita despojar instantáneamente de su cargo y sus privilegios al político que sea atrapado en una mentira o cometa un acto indigno de alguien en cuyas manos sus conciudadanos han dejado las riendas de la sociedad.

Habrá verdadera democracia cuando los mejores —bien pagados y mejor exigidos— nos gobiernen, en lugar de hacerlo advenedizos, oportunistas y aprovechados del ejercicio de la política que solo piensan en sus propios intereses y los de su partido, desatendiendo la finalidad para la que han sido elegidos: satisfacer las necesidades de sus conciudadanos y de su país.

Mientras, seguiremos sometidos a la dictadura de la mentira política, a una trama tan bien urdida por desaprensivos. El ensimismamiento social —alimentado con entretenimiento y comodidad— debe acabar, y sin perder tiempo.

POR LA MAGIA AL PODER

La prestidigitación política es pura magia mental, pero muy efectiva. Y, por lo general, pasa desapercibida para la mayoría de los ciudadanos, lógicamente ocupados en nuestros cotidianos quehaceres y obligaciones. Lo que es aprovechado por los dirigentes como el elemento distractor que garantiza el éxito del truco. Y es que en el escenario político no triunfa el que cuenta la verdad, sino el que crea la mejor «verdad».

La sociedad del fingimiento [16]

> Las masas nunca estuvieron sedientas de verdades. Quienquiera que sea capaz de proveerlas de ilusiones será fácilmente su amo.
>
> GUSTAVE LE BON

En política, existen dos principales virtudes. Una es hablar durante largo tiempo sin decir nada, especialmente cuando se responde a una pregunta. La otra, justificar cualquier

acción u omisión propia al tiempo que se descalifican las de los adversarios.

Cuando decimos que son todo un arte, no es una metáfora. ¡Es literal! Tener la capacidad para negar la luz del sol, dictar normas y leyes que van contra instintos y pasiones imperecederos, reprender con prisión ideas y pensamientos creyendo que por estar encerrados desaparecen, y tantos otros idealismos y ridiculeces varias, de absoluta ineficacia más allá de satisfacer egos e ideologías de las que los dictan, es ya de por sí notable.

Pero es su habilidad para convencernos de la utilidad de tales cosas, y de la necesidad imperiosa que de ellas tenemos, lo que los convierte en verdaderos maestros del arte de la sugestión.

Y cuando la realidad, terca ella y dispuesta a llevar la contraria a los dirigentes, respaldada incluso por datos científicos reiteradamente confirmados y contrastados, les quite la razón, estos artistas, magos psicológicos y funambulistas mentales esgrimirán justificaciones. Por más que, en el fondo (y salvo que su ideología los haya cegado por completo), ni ellos mismos las crean.

Esas justificaciones, muy bien elaboradas, con mensajes sencillos pero potentes, las repetirán hasta la saciedad. Hasta que los sufridos ciudadanos, cansados ya de tanta palabrería fatua, terminen por aceptarlas. Cualquier cosa con tal de que los políticos pongan fin a su perorata.

Pero todo arte tiene sus bases, por más que luego el genio del autor marque la diferencia. Y aquí son los trucos psicológicos para influir en la mente del destinatario del mensaje justificativo. Se apelará a sus más profundas emociones, a aquello que más lo remueva por dentro. Se usarán imágenes dramáticas, se exagerarán actos y situaciones minoritarias. Todo para conseguir el apoyo ciudadano a las medidas tomadas.

Y si esos trucos no acaban de funcionar, siempre cabe el recurso de crear artificialmente un contexto condenable por la mayoría para así lograr validar la justificación.

PRESTIDIGITADORES MENTALES

Es un clásico que los políticos apoyen sus argumentos y decisiones en datos científicos, esgrimiendo que se basan en lo prescrito por la «comunidad científica». De este modo, envían el mensaje de que sus palabras deben ser tomadas poco menos que como un artículo de fe, al estar refrendadas por la ciencia, aséptica, imparcial, objetiva y fruto de un elaborado proceso. Lo que obviamente no dicen es quién compone esa amplia, ambigua e indeterminada «comunidad científica».

Una comunidad más política que científica

No debemos olvidar que el proceso científico es constante, en permanente investigación, por lo que los resultados van mutando a medida que se obtienen más datos y se disponen de mejores medios materiales. Además de esa lógica evolución, nunca ha habido ni hay unanimidad de criterio entre los científicos en prácticamente ningún tema. Hay casos asombrosos que muestran cómo ciertas tesis que parecían inamovibles han sufrido un giro brusco con el tiempo. Por ejemplo, en los años sesenta del siglo pasado, en Estados Unidos los médicos y la publicidad (mediante anuncios insertados en los periódicos) animaban a que todo el mundo fumara tabaco por ser beneficioso para la salud. Lo mismo ha sucedido con la polémica por el uso de la aspirina, denostada hace algunos años; la leche materna, cuando se recomendó a las madres que alimentaran a sus bebés con leches en polvo; y, más actualmente, con el ibuprofeno y el paracetamol (acetaminofeno), que han pasado de ser masivamente recomendados a estar

cuestionados, ya que, según estudios recientes, pueden provocar insensibilidad emocional, bloquear la empatía y deteriorar el proceso cognitivo.

De hecho, los grandes descubrimientos y avances han venido de la mano de los «rebeldes». De aquellos que se negaron a aceptar los criterios oficialistas y amplia o universalmente aceptados. En no pocas ocasiones sufriendo persecución y ataques virulentos de sus colegas.

En las revistas científicas más prestigiosas es frecuente encontrar conclusiones de estudios que son contradictorias. Que enfrentan amargamente a unos científicos con los que difieren de ellos. Lanzándose incluso acusaciones terribles en su afán por desprestigiar al que ha llegado a diferentes determinaciones.

Tampoco debemos olvidar que hay quien, con tal de conseguir fondos para continuar investigando, una buena recompensa económica —en forma de salario, becas, conferencias o publicaciones— o por alcanzar gran prestigio, científico y social, se pliega a las líneas marcadas por el poder. Corren a apoyar con sus dictámenes científicos los axiomas de los políticos, lo que estos esperan de ellos.

Por eso, debemos desconfiar cuando nos hablan de que una decisión política está avalada por la «comunidad científica». Debemos exigir su definición y concreción, quién la compone y cuáles son exactamente los resultados alcanzados.

De otro modo, no deja de ser más que otro subterfugio psicológico de dominio mental de la sociedad.

MAGIA ELECTORAL

> La llamada a las emociones del público en una campaña política es adecuada; de hecho, es una parte indispensable de la campaña.
>
> EDWARD BERNAYS

Nos crean la ilusión de que los ciudadanos somos quienes decidimos el rumbo de la política al introducir en la urna el voto que creemos haber elegido de forma voluntaria y consciente. Pero lo cierto es que, con anterioridad, hemos sufrido un proceso de inculcación de ideas para condicionar el sentido de ese voto.

Los políticos contratan a empresas para que vigilen nuestro mundo digital, conociendo así todo sobre nosotros. Compran *trolls* —personas anónimas que publican *online* , en muchas ocasiones con afán provocador— y *bots* para lanzar mensajes que nos confundan. Provocan controversias artificiales que generan confrontación. Nos envían propaganda electoral por todos los medios posibles. En definitiva, hacen lo posible, apoyándose en la tecnología, para que votemos en el sentido que más les interese.

Simulmatics: la tecnología condiciona el voto

> Los comunistas deben hallarse dispuestos a todos los artificios e, incluso, en caso de necesidad, a emplear todo género de ardides, planes y estratagemas ilegales, y hasta negar o disimular la verdad.
>
> LENIN

La corporación Simulmatics fue fundada en 1959 por Ithiel de Sola Pool, profesor del MIT, y el publicista Edward Greenfield, quienes contaron con la ayuda de prestigiosos sociólogos y politólogos. Eran algunas de las mentes estadounidenses más brillantes, verdaderos expertos en manipulación social, que vieron un nicho de negocio en dirigir el voto de sus conciudadanos. Sus creadores confesaban abiertamente que su objetivo era realizar estimaciones sobre el probable comportamiento humano, aplicando novedosos medios informáticos. La idea principal consistió en desarrollar un proceso matemático mediante el cual fuera posible predecir la intención de voto de los electores, para, una vez determinada, condicionarla y orientarla en el sentido apetecido. Aunque casi ha pasado al

olvido, Simulmatics tuvo una influencia decisiva en la campaña por la presidencia de John Fitzgerald Kennedy en 1960.

El procedimiento tenía cierta complejidad. Primero, se dividía a los electores en 480 tipos diferentes y, a continuación, se relacionaba a cada votante con uno de esos grupos, según una serie de parámetros (edad, situación laboral, tipo de trabajo desarrollado, posibilidades económicas, lugar de residencia, situación familiar o nivel de estudios). Por otro lado, se diseñaban 52 grupos de temas que se suponían serían de interés para el electorado, e igualmente se asignaba a cada votante a uno de ellos. Empleando la teoría del cruce de datos, se creaban una serie de ecuaciones predictivas en las que se comparaban los temas con la predisposición a votar al Partido Demócrata. Incluso se predecía cómo influían algunos de esos temas en la intención de abstenerse.

La empresa ofrecía así a los políticos un mecanismo que, teóricamente, permitía ganar cualquier proceso electoral, al margen de las ideas auténticas del candidato. A modo de ejemplo, se aconsejó a Kennedy que orientara su discurso hacia los derechos civiles, un tema entonces muy candente, y que, haciendo gala de su afiliación católica, se posicionara contra la intolerancia religiosa. En definitiva, una manipulación en toda regla del electorado —mucho más sutil y efectiva que pegar carteles en las paredes o inundar las calles de panfletos— y muy similar a las tácticas de la guerra psicológica empleadas en el ámbito militar.

Además de su uso para finalidades políticas, sus creadores también ambicionaron influir en las compras y hasta apoyar al Pentágono en su lucha contra los norvietnamitas. Desde sus plataformas en diversas ciudades del país e incluso en Saigón, su «máquina de la gente» —como fue llamada por la prensa— fue contratada por decenas de empresas que deseaban influir en sus clientes, por el Departamento de Defensa —cuyas puertas se

abrieron gracias a los contactos que Pool tenía en las altas esferas gubernamentales—, el influyente periódico *The New York Times* y la agencia de publicidad Young & Rubicam. Incluso la Administración Johnson requirió sus servicios para predecir disturbios raciales, iniciativa que no tuvo el éxito esperado.

A pesar de sus logros, Simulmatics cerró en 1970, arruinada y envuelta en escándalos personales y fuertes críticas, que incluían acusaciones de crímenes de guerra.

En cualquier caso, su herencia ha perdurado hasta nuestros días. Considerada la pionera del manejo masivo de datos sobre el comportamiento personal y de la predicción computarizada con afán manipulador, la esencia de sus procedimientos es ampliamente aplicada hoy día con fines políticos haciendo uso de las redes sociales y los buscadores de internet. La gran diferencia es que ahora los procesos son mucho más sofisticados gracias a los algoritmos, la IA y la ingente cantidad de datos que aportamos los ciudadanos, que hacen innecesarios los masivos sondeos de opinión. Si hace sesenta años era relativamente sencillo manipular el voto, en la actualidad estamos por completo a merced de los grandes embaucadores políticos de la era digital. Escapar de sus redes se antoja tarea imposible, pero no debemos darnos por derrotados.

Prometer antes de meter... la papeleta

> Si no quieres que un hombre se sienta políticamente desgraciado, no le enseñes dos aspectos de una misma cuestión, para preocuparle; enséñale solo uno. O, mejor aún, no le des ninguno.
>
> RAY BRADBURY ,
> *Fahrenheit 451*

Una práctica habitual en política es elaborar programas electorales con promesas que se sabe a ciencia cierta que, en su gran mayoría, van a ser imposibles de llevar a cabo

(al menos eso nos dice la historia, pues se cuentan con los dedos de una mano los políticos que han cumplido sus promesas electorales).

Los políticos aprovechan así para mentir con descaro, pues, una vez en el poder, nadie les pide cuentas por incumplir sus promesas electorales. Los partidos de la oposición podrían reclamárselo, pero no lo hacen porque están en el mismo juego; saben que, en fechas posteriores y con un poco de suerte, les sucederá a ellos.

A su vez, el pueblo está tan ocupado con sus quehaceres diarios, tan distraído con los entretenimientos que se les proporcionan, que ni siquiera se plantea el mínimo atisbo de protesta verdaderamente enérgica contra los desmanes de aquellos a los que ha votado. Por supuesto, los políticos electos siempre encontrarán alguna justificación para su informalidad, como que no tenían toda la información a su alcance cuando elaboraron el programa o que las circunstancias han cambiado.

LOS MEJORES TRUCOS POLÍTICOS

> Conocer el arte de impresionar la imaginación de las masas es conocer, simultáneamente, el arte de gobernarlas.
>
> GUSTAVE LE BON

La estratagema de la provocación

Una triquiñuela psicológica que ofrece significativos resultados a ciertas personas, la mayoría dotadas de una gran fluidez verbal digna de un vendedor ambulante, es la de la provocación.

Mediante una estudiada combinación de insultos, humillaciones, indirectas ofensivas, gritos, falsos llantos, amenazas veladas, incumplimiento intencionado de acuerdos, acciones desproporcionadas o gastos inasumibles, consiguen desquiciar, paso a paso, a su contrincante hasta que este reaccione de forma violenta en

su afán de poner fin a la insostenible situación. Y el incitador lo logrará con mayor facilidad cuanto menor sea la capacidad del atacado para argumentar y defenderse verbalmente.

Con gran astucia, y haciendo uso de una de las más antiguas argucias psicológicas, el provocador alcanzará el éxito al poder calificar al provocado de violento, con la carga social que esta acusación conlleva. Especialmente si algunas de esas buscadas muestras de violencia, por relativamente moderadas que sean, tienen lugar en público o quedan registradas, objetivo último del provocador.

Se trata, pues, de una clara estrategia de dominio mental que saca de sus casillas al otro, y que puede tener lugar tanto en el entorno familiar como en el escolar y el laboral, incluso entre grupos humanos, no siendo ajena, ni mucho menos, al ámbito político.

Lo cierto es que el instigador suele lograr el éxito, al hacer caer en esta trampa psicológica a quien no la percibe o no puede escapar de ella.

No te esfuerces, que bastante hiciste con nacer

Un buen líder es un vendedor de esperanza.

NAPOLEÓN BONAPARTE

Algunos políticos emplean ardides psicológicos sacados de manuales de autoayuda, basados en su práctica totalidad en el mismo principio: basta con pensar en la situación final deseada, con visualizarla, para que esta se materialice. No es preciso ningún esfuerzo añadido.

Ni que decir tiene que este planteamiento resulta muy atractivo para muchas personas. Ofrece esperanza, un futuro mejor, ilusión, a costa de nada. ¿Qué nos impide pensar en ello, o al menos probar? Aunque obviamente no funciona en la práctica, este juego mental produce un gran alivio.

No podemos afirmar con rotundidad que «pensar en positivo» no funcione con ciertas personas, pues el poder de la mente es inmenso y creer en algo ya genera una situación placentera. Pero la ilusión de disponer de fórmulas mágicas hace que nos mostremos pasivos e indolentes. Si basta con pensar en lo que perseguimos para triunfar en cualquier aspecto de la vida, ¿para qué nos vamos a esforzar en estudiar o trabajar? Quedamos así convencidos de que llegará nuestra felicidad, de que está más próxima que nunca.

La engañifa del insulto

En el juego político, hasta los insultos, las descalificaciones, las amenazas o los infundios que se lanzan entre el Gobierno y la oposición están perfectamente planeados, diseñados y ejecutados. Hasta los que nos puedan parecer más extremos, como alertar de un intento de golpe de Estado o de manipular las instituciones básicas estatales (Justicia, fuerzas policiales o servicios de inteligencia).

Además de lanzarse entre grupos políticos, se comunican para consumo de la ciudadanía. Para ello, los insultos se transmiten mediante mensajes muy breves y sencillos. El propósito es que sean fáciles de entender por cualquier persona, y que causen un gran impacto emocional entre la audiencia, sea por recordarle episodios tristes de la historia pasada o que estén frescos en el imaginario popular. O cuando remueven sus instintos primarios, como ocurre cuando se ve directamente afectada la seguridad de su entorno inmediato.

El mal no es patrimonio de nadie, pero da réditos políticos

> La manipulación con fines políticos brota con la civilización y se deriva de la sed de poder.
>
> DOMINGO PASTOR PETIT

Nadie escapa del mal. Al igual que la bondad, la maldad anida en todos los corazones. En mayor o menor medida, todas las personas llevan dentro a su genio del mal, más grande o pequeño, un demonio particular que les susurra al oído, cual sirena mitológica, para llevarlas por derroteros malignos. Impulsos eternos contra los que la persona puede luchar, pero no vencer. Ante ellos, el individuo se siente indefenso. Se arrepiente de cometer el acto execrable que no ha podido evitar, salvo que su alma esté ya totalmente carcomida por su demonio.

No es cuestión de razas, sexos, etnias, ideologías o religiones. Incluso las personas consideradas más sabias, bondadosas y pías no escapan a la maldad, como la historia nos demuestra en tantos ejemplos y vemos a diario.

Obviamente, hay quien sabe luchar mejor contra sí mismo y refrenar estos actos perversos, intentando que, como mucho, queden enclaustrados en pensamientos. Pero nadie es totalmente ajeno al mal. Cada uno expresará esa maldad según sus marcadores genéticos, sus aptitudes físicas y psíquicas, su fortaleza, sus debilidades y conocimientos. Pero, de una u otra forma, en algún momento hará algo que dañe al prójimo, e incluso a sí mismo.

Todo lo demás, como idealizar a determinados grupos humanos, exonerándolos de todo mal y elevándolos poco menos que a los altares, al tiempo que se criminaliza a otros, a los que se tacha de criminales en potencia por el solo hecho de existir, es solo una artimaña psicológica, absolutamente despreciable y condenable, para conseguir réditos políticos. Un juego sucio que solo sirve para enfrentar a una parte de la sociedad contra otra, pensando que así se conseguirán votos, afines, adláteres, esclavos políticos, personas agradecidas por haberles salvado de ese otro grupo humano acaparador único de toda la maldad del mundo.

Por triste que sea, así funcionan muchas ideologías políticas, interesadas en el enfrentamiento visceral entre humanos, aprovechando cualquier diferencia física o psicológica. Saben cómo jugar con las emociones más básicas, con la dicotomía amor-odio, bueno-malo, amigo-enemigo. Puede parecer despreciable, pero da muy buenos resultados precisamente por su sencillez, por conseguir que el mensaje llegue directamente al punto neurálgico donde se cuecen las emociones, sin hacerlo pasar, ni por un instante, por la cabeza.

Vemos a diario cómo se fracciona la sociedad para controlarla mejor. Mujeres contra hombres. Unas ideologías contra otras. Se fomentan las divisiones ideológicas y políticas, llegando a inventarlas o resucitarlas, si es preciso. Se enfrenta a las diversas razas y etnias entre sí. Se agudizan las diferencias entre regiones, exaltando sus tradiciones, con especial énfasis en las lenguas, las cuales se avivan para marcar las diferencias. Se hace crecer el odio visceral entre clases sociales. Al individualizar la sociedad, al hacer que nos enfrentemos los unos contra los otros, al fraccionarnos, al aislarnos del resto, nos volvemos más frágiles, más vulnerables, más manejables por quien sabe bien lo que está sucediendo. Pues es él el artífice, a quien beneficia la división y la compartimentación social.

Como decía el periodista e historiador polaco Ryszard Kapuscinski:

> Nos movemos en un mundo paranoico y obsesivo de prevenciones, aversiones y prejuicios étnicos; intraafricanos, puesto que racismos y chovinismos de toda clase se producen no solo en las líneas de las grandes divisiones —por ejemplo, entre blancos y negros—, sino que son igualmente agudos, implacables e inconmovibles, a veces incluso más, dentro de una misma raza entre personas de un mismo color de piel. A fin de cuentas, la mayor parte de los blancos han muerto en el mundo no a manos de negros sino de blancos, y la mayoría de los negros ha muerto en nuestro siglo a manos de negros, y no de blancos. [17]

Sin poco margen de duda, si hoy repitiera esas palabras sería inmediatamente acusado de racismo, o incluso de cosas peores.

Solo el día que seamos capaces de condenar, en igualdad de condiciones, todo tipo de violencia, física o psíquica, cometida por cualquier persona contra otra, sin importar las condiciones y características de ninguna de ellas, sin destacar si es rubia o morena, alta o baja, delgada o gorda, ni ninguna otra, ese día habremos en verdad avanzado como civilización.

Mientras tanto, seguiremos estando a merced de políticos desaprensivos que descaradamente se aprovechan de nuestra dependencia emocional. En ocasiones, ni tan siquiera ellos son plenamente conscientes de su ceguera y del freno que suponen a la verdadera libertad e igualdad humana. Pues, obnubilados por las ventajas políticas que esta forma de dividir y enfrentar a la sociedad les reporta, no son conscientes de que únicamente son una pieza más del gran teatro. Otras marionetas —aunque sean distinguidas— creadas y dirigidas por los muñidores del mundo. Por los grandes artífices de lo que sucede en todas partes. Por esa hiperélite tan desconocida como poderosa.

Engañar a la mente con juegos de manos

En la política actual, no se nos vende una ideología novedosa y atractiva, sino programas que prometen solventar algunas de las problemáticas de los ciudadanos. No nos trasladan la imagen de un partido político como ente organizador eficiente, sino como ejecutor de procedimientos que solventan necesidades. Con estas premisas, los políticos escogen un tema que despierte el interés general.

Cuando los políticos necesitan la aceptación de los votantes sobre un asunto que necesita ser redireccionado pero que no despierta el interés general, reformulan el problema con una temática diferente, más atractiva.

Pensemos, por ejemplo, en la extracción de energía fósil. En el caso de que un político precise que la población acepte un cambio en el modelo energético, puede recurrir a la ecología. Así, no necesita argumentar que la extracción de combustibles fósiles no es rentable, siéndole más favorable mostrar la problemática que supone la contaminación asociada al uso de estos carburantes, logrando que los ciudadanos perciban que les afecta más. De este modo, puede pedir a los electores que, para salvar el medio ambiente, apoyen una nueva política energética que impida la degradación del ecosistema en el que viven.

Así sucede en muchos casos, pues la realidad es que el trasfondo de la mayoría de los asuntos políticos que se presentan a la población poco o nada tiene que ver con el discurso oficial. Simplemente, se ha escogido el que se considera que va a tener mayor aceptación social para defender, de manera encubierta, unos intereses que, de otro modo, serían rechazados.

El discurso político lleva las mentes hacia espacios comunes, reconocidos por todos los miembros de la sociedad, como pueden ser la economía, la salud, la educación, la defensa o la familia. Una vez allí, expone los peligros que acechan y cuáles pueden ser las nefastas consecuencias de no tomarse medidas. Después, el político no tiene más que proponer soluciones, que serán aceptadas por la sociedad ya que prometen defender y solventar aspectos vitales.

La retórica de la antirretórica

> El poder amable es más poderoso que el poder represivo.
>
> BYUNG- CHUL HAN

Los políticos, como las demás personas, saben que deben renovarse si no quieren morir, caer en la intrascendencia, por obsoletos, por tener un discurso desfasado del ritmo de la sociedad.

Barack Obama así lo entendió y supo transformar la retórica antigua en un discurso mediático y moderno, adaptado a los tiempos. Obama, un excelente orador que conoce a la perfección todos los elementos que componen el debate intelectual y el discurso político, supo sintetizarlos y aplicarlos con eficacia —apoyado por un equipo potente y muy cualificado— en las diferentes plataformas de comunicación.

Al que fuera presidente de Estados Unidos no lo atacaban sus oponentes, como John McCain y Sarah Palin, por su mensaje o sus propuestas, sino por su apabullante oratoria y su capacidad de persuasión, en un intento de deslegitimar su muy convincente discurso. [18] En realidad, sus adversarios políticos no hacían más que poner en práctica un recurso clásico utilizado por los individuos menos dotados para convencer mediante la palabra: la antirretórica.

Los políticos utilizan esta táctica retórica para conseguir credibilidad, al tiempo que se descalifica al oponente. Es decir, se muestran contrarios a la verborrea que emplean otros adversarios, a los que se acusa de ser vulgares manipuladores con el objetivo de que los ciudadanos los vean a ellos como personas decentes que buscan la verdad, más allá de subterfugios y argucias verbales.

Póngame un «astroturfing»

En política, nada ocurre por casualidad.

Franklin D. Roosevelt

Lo más preocupante de la forma en que las élites se hacen poco a poco con el control es su silencioso caminar, su sutileza. El reto que supone desenmascarar la manipulación en la que vivimos está muy bien ilustrado a través de las magistrales campañas diseñadas para que creamos que

surgen espontáneamente como movimiento social, como despertar revolucionario o levantamiento de protesta y empoderamiento.

En este sentido, en su búsqueda por la legitimidad del mensaje, los profesionales de la manipulación política encuentran una gran herramienta en ciudadanos anónimos que simulan una posición de interés para sus clientes. Este método es conocido como *astroturfing* . Se basa en la creación de falsos movimientos sociales que hagan oír un mensaje que provoque debate mediático, para, por ejemplo, justificar un cambio legislativo.

El concepto fue acuñado por el senador demócrata estadounidense Lloyd Bentsen, cansado de ver cómo grupos de falsos activistas asaltaban a los congresistas en Washington con el fin de hacerles creer que el asunto que defendían tenía más relevancia de lo que parecía y que, además, su actitud era espontánea. A buen seguro no es casualidad que una conocida marca estadounidense de césped artificial lleve por nombre AstroTurf: parece hierba natural, pero no lo es. [19]

Por más que cueste creerlo, la mayoría de las organizaciones sociales, en apariencia independientes y apolíticas, se crean y financian por intereses políticos y sociales muy bien definidos. Lo mismo que hacen grupos empresariales, grandes asociaciones o corporaciones, pues lo cierto es que, cuando un sector empresarial necesita un cambio legislativo, habitualmente financia a grupos de presión para defender sus intereses y deslegitimar a la competencia.

Tampoco podemos cerrar los ojos ante la evidencia de poderosos grupos económicos o personas individuales que financian en la sombra, o crean a plena luz, partidos políticos para que actúen en su beneficio. Como, obviamente, los políticos no pueden defender abiertamente los intereses de sus patrocinadores, lo que hacen es aprobar

partidas presupuestarias que subvencionen a grupos de presión que lleven a cabo las acciones útiles a los fines de sus mecenas.

Vemos a diario que los Gobiernos subvencionan a numerosas oenegés, asociaciones, asambleas y otras muchas formas jurídicas. Estos grupos de presión introducen en la agenda política directrices que son asumidas como reclamaciones del conjunto de la sociedad. [20] De este modo, los Gobiernos promueven cambios que, en realidad, no son exigidos por la sociedad, por lo que se simulan reivindicaciones que los justifiquen e incluso los hagan imprescindibles.

Según la periodista y escritora Sharyl Attkisson, con esta estratagema de enmascarada (y descarada) manipulación, los intereses políticos o corporativos se disfrazan y publican blogs, abren cuentas en las redes sociales, publican anuncios y cartas al editor, financian —en secreto, claro— organizaciones sin ánimo de lucro, montan cursos maquillados con expertos que no tienen como objetivo más que inculcar unos intereses muy estudiados, [*] o simplemente publican comentarios *online* . Todo vale con tal de engañarnos haciéndonos pensar que quien habla es un movimiento independiente o de base social. Su objetivo no es otro que dar la impresión de que existe un amplio apoyo a favor o en contra de una posición, cuando en realidad no lo hay. [21]

El *astroturfing* se ha convertido en una técnica tan habitual que hay empresas que, literalmente, ofrecen «masas por encargo», grupos de personas que griten y vociferen en la vía pública o frente a sedes políticas y edificios oficiales. [22] Y no solo se pueden contratar masas, pues el testigo oportuno, la víctima casual, el altruista desinteresado o el buen samaritano son también personajes habituales en las campañas de *astroturfing* .

Los procedimientos mediáticos para simular veracidad se han perfeccionado tanto que, en la actualidad, podemos ver en los medios puestas en escena dignas de las más costosas producciones de Hollywood. Especialmente cuando se quiere realizar una movilización masiva que afecte a muchos países, concitar grandes movimientos sociales con temas que, en apariencia surgiendo de la nada, de repente se convierten en noticias de la máxima relevancia.

Estas escenificaciones, además de la obvia financiación, necesitan contar con personas, verdaderas especialistas en su campo, que desempeñan los papeles que les encomiendan. Situados entre bambalinas, estos *astroturfers* dirigen la intoxicación y la agitación; desde la sombra o disfrazados con máscaras variadas, orquestan acciones independientes (en teoría) y alejadas entre sí tanto geográficamente como en apariencia. A estos actores de crisis se los prepara para representar infinidad de roles, como simular ser víctimas de desastres, con fines políticos y geopolíticos. Concebidos inicialmente para participar en simulacros de emergencias, se han convertido en habituales de informativos y documentales.

Teniendo en cuenta los grandes intereses que hay detrás, denunciar su empleo es un ejercicio de alto riesgo. Al menos si tenemos en cuenta lo que le sucedió a James Tracy, profesor de comunicación mediática. En su opinión, algunos tiroteos acaecidos en Estados Unidos habían sido un montaje en el que se había empleado a actores, con la finalidad de justificar un cambio de la legislación sobre la posesión de armas de fuego. A pesar de haber demostrado fehacientemente que algunos de esos vídeos eran claras escenificaciones, estas afirmaciones —que acusaban a los que presuntamente empleaban estas artimañas para influir en la opinión pública— le supusieron ser condenado al ostracismo: la Universidad Florida Atlantic no tardó en despedirlo y los medios lo calificaron de conspiranoico.

Estos actores de crisis no tienen un discurso, solo un argumento o un dato ambiguo y difícil de comprobar. Su mayor baza es simular ser ciudadanos de a pie que casualmente se han visto envueltos en la situación. Aparentan no tener ningún interés personal ni defender ninguna postura, con lo que dan la sensación de que su credibilidad está intacta. Trasladan así una imagen altruista, pero cargada de altas dosis de emotividad. Además, estos actores cuentan con que nadie va a argumentar contra la madre, la hermana, el padre o el profesor de la infancia de una víctima. Y así consiguen legitimar su argumentación y eliminar cualquier crítica. La guinda del pastel la ponen los medios de comunicación al difundir la teatralización.

Dar importancia a lo que no es trascendental

Dado que en los asuntos esenciales, como la economía, el margen de maniobra es muy estrecho, casi nulo, al estar condicionados por las dinámicas internacionales, a los políticos solo les queda recurrir a lo superficial. Es decir, a temas que, en realidad, no mejoran la vida de las personas, por más que intenten transmitir otra imagen, pero que, sin duda, son muy atractivos. Como muchos de ellos remueven sentimientos y emociones, fácilmente calan entre la población.

NO CONFUNDAS PRESTIGIO CON PRESTIDIGITACIÓN

Los políticos, ante estas acusaciones, suelen defenderse argumentando que lo importante es ser buenos gestores, más allá de tener estudios o experiencia en la materia de su responsabilidad. La respuesta que la ciudadanía les debería dar —de no estar abducida y aletargada— es que, de ser así, bastaría con contratar a brillantes profesionales con un

MBA obtenido en una universidad de prestigio, en lugar de a políticos «prestidigitadores» cuya capacidad gestora suele ser, a menudo, más que cuestionable.

Cada vez da más la impresión de que algunos políticos se han formado en escuelas de magia social, donde les han enseñado trucos para engañar a los ciudadanos. Y con sus triquiñuelas consiguen que confundamos a un mero charlatán con un buen político.

GEOPOLÍTICA PSICOLÓGICA

Lo mismo sucede en el ámbito internacional, donde los trucos de magia alcanzan dimensiones gigantescas, en el afán de condicionar nuestras mentes.

Después de todo, si hemos visto a magos atravesar la Gran Muralla china, volar varios metros por encima de rascacielos o hacer desaparecer delante de nuestros ojos a grandes animales u objetos, ¿cómo no van a ser capaces las grandes potencias de hacernos creer cualquier patraña?

Al percibirla como real, encima la defenderemos a ultranza, pues la habremos dado por válida. ¡No vamos a permitirnos caer en el ridículo de desconfiar de nuestros propios sentidos, ni mucho menos sospechar tan siquiera que hemos sido engañados de forma tan ridícula!

De este modo nos cuentan todo tipo de invenciones y mentiras, que creemos a pies juntillas. Más aún si los principales medios de comunicación las repiten machaconamente, sin hacer el menor esfuerzo por verificarlas, no sea que el poder se indisponga con ellos.

PSICOGOBIERNO

> El psicopoder es más eficiente que el biopoder, por cuanto vigila, controla y mueve a los hombres no desde fuera, sino desde dentro.
>
> BYUNG- CHUL HAN

Desde el principio de los tiempos, el propósito principal de todo grupo de poder ha sido alcanzar el dominio de la sociedad, perpetuarse en el trono, acabar con la disidencia (interna y externa) y lograr, a ser posible, la complacencia de los súbditos. [23] Para ello, ha intentado dominar a las poblaciones mediante la actuación en el punto más vulnerable de la persona: la mente.

Hoy en día, estas acciones son mucho más sencillas gracias a los avances tecnológicos. Y todavía lo van a ser más a corto plazo, lo que permitirá a las élites el control absoluto de las poblaciones.

Las sociedades modernas no se gobiernan con la aplicación directa de la fuerza, sino manipulando sus libertades a distancia. La mejor forma de subyugarlas no es mediante la coerción, sino empleando la convicción. Emplear la psicología social a la hora de aplicar políticas públicas es más importante, eficaz y rentable que sancionar los incumplimientos de las leyes y normas.

De este modo, esta sumisión pasa desapercibida a una amplia capa de la población. Con lo que el poder se evita cualquier insubordinación o revuelta, dado que nadie se puede sublevar contra lo que ignora. Sí es cierto que, de vez en cuando, surge un conato de rebelión. Sin embargo, suele quedar reducido a una disidencia controlada y rápidamente sofocada, bien sea regando dinero a los manifestantes (método siempre eficaz), ofreciendo falsas promesas (inocentemente creídas por más que de forma reiterada se incumplan) o «comprando» a los cabecillas con cargos públicos generosamente pagados. Recordemos el axioma: que no seamos conscientes de algo, no significa que no suceda.

El gobierno psicológico y la subjetividad experimental son nuevas formas de dirigir colectividades, estando ambas enfocadas a restar poder a las poblaciones, si es que todavía les queda algún atisbo, más allá de la fachada de la democracia. [*]

La política psicológica, una fórmula eterna

El concepto de gobernar mediante la psicología no es nuevo, ya el psicólogo y sociólogo francés Michel Foucault lo plasmó en la teoría del panóptico. En ella exponía que se puede controlar y condicionar el comportamiento de una sociedad si se inculca a sus integrantes la idea de que están siendo vigilados. Esto había sido esbozado ya por el filósofo inglés Jeremy Bentham, quien utilizó el término *panóptico* para describir un modelo de cárcel circular en la que todas las celdas se veían desde el centro, donde se erigía una torre de vigilancia opaca que no permitía observar lo que hacía el vigilante. No saber si estaban siendo vigilados impulsaba a los presos a evitar acciones por las que podrían ser castigados. La enseñanza es que la sospecha de estar siendo observado disuade de comportamientos alejados del reglamento.

Foucault extrapoló el concepto carcelario de Bentham a toda la sociedad, convencido de que el poder busca controlarla mediante la vigilancia, lo que provoca el autocontrol de la población, a la vez que modifica sus comportamientos. Merced a este paradigma de gobierno psicológico, el control lo ejerce el propio individuo, sin tener que recurrir a la coerción física. [24]

No es difícil ver la similitud del gobierno psicológico de Foucault con los sistemas de videovigilancia instalados hoy en día masivamente en las ciudades, verdaderos ojos del poder.

Estas técnicas de gobierno y de manipulación de la conducta social, que se estudian desde del siglo XIX pero que se emplean desde mucho antes, se basan en dos postulados: la apelación continua a las frágiles emociones humanas y conseguir que los procedimientos psicológicos pasen inadvertidos. [25]

El empujoncito

Los métodos que más habitualmente se disimulan son el diseño de las decisiones y lo que se conoce como «empujoncito» (*nudge*), es decir, cualquier factor que modifique el proceso de adopción de la decisión de la persona. Las instituciones que emplean el «empujoncito» consideran a los ciudadanos como faltos de racionalidad y emocionalmente frágiles, y, por tanto, necesitan ser tutelados.

Cass R. Sunstein y Richard H. Thaler afirmaron, sin el menor rubor, que «es legítimo [...] tratar de influir en el comportamiento de las personas para que sus vidas sean más largas, saludables y mejores. En otras palabras, defendemos los esfuerzos autoconscientes, por parte de las instituciones del sector privado y también del Gobierno, para dirigir las decisiones de las personas en direcciones que mejoren sus vidas». [26]

Apoyado en estas cínicas premisas, se ha desarrollado todo un sistema de políticas públicas que pretende cambiar el comportamiento de los ciudadanos para adaptarlo a la política. Y no al revés, como debería ser.

Según Sunstein y Thaler, el proceso va desde condicionar el número de decisiones que puede adoptar el ciudadano a insertar decisiones por defecto. Todo, por supuesto, apoyándose en la tecnología persuasiva.

Una fase fundamental es diseñar una serie de atributos para cada posible decisión. En otras palabras, se dota de atributos positivos a las decisiones que benefician al legislador y de negativos a las demás, aun cuando algunas de ellas sean favorables a los ciudadanos.

El abuso de la ya citada cultura terapéutica lleva a una situación en la que, una vez que la sociedad está habituada a los tratamientos psicológicos, la educación ideológica, los métodos de autoayuda o a manipular su estado emocional de alguna manera pseudocientífica, es fácil diseñarle un

«empujoncito» que la lleve a usar tecnologías neuronales que permitan un control mayor, si cabe, sobre sus emociones y pensamientos.

Las tretas psicológicas

Aunque nos pasen desapercibidas, a diario estamos expuestos a muchas tretas psicológicas que condicionan nuestras decisiones. La excusa de la salud personal y pública se emplea con profusión por los Estados modernos. Saben que apelar a la salud de los ciudadanos es la mejor manera de implementar políticas que modifiquen su conducta, sin levantar recelos y silenciando cualquier posible voz disconforme. ¿Quién va a estar en contra?

Lo creamos o no, constantemente se experimenta con diferentes formas de gobierno psicológico, tanto para explorar nuevos protocolos adaptados a las particularidades de cada sociedad, como para extraer lecciones que ayuden a perfeccionar los que ya están siendo aplicados.

La arquitectura de la decisión y la manipulación del comportamiento son líneas básicas de actuación de múltiples Estados. Y no se trata de algo que haya surgido espontáneamente, sino que es un requisito propio de los cambios en la estructura económica y productiva, así como resultado de los avances tecnológicos.

La persona que habitaba en el mundo analógico es forzada a mutar hacia un entorno digital. Esta nueva obsesión por el control social mediante la propia psicología del individuo aprovecha los sesgos cognitivos que, de una manera inconsciente, favorecen la aplicación de una determinada política pública. Así, el gobierno paternalista consigue que la población acepte su tutelaje y se someta a las pautas indicadas, ya sean subidas de impuestos o restricciones en sus libertades. [27]

Los actores psicosociales

Si no puedes convencerlos, confúndelos.

Algunos medios de comunicación, y no precisamente los menos importantes, participan de una forma más o menos consciente e interesada en el juego de la manipulación psicosocial dirigido desde el poder. En no pocas ocasiones, lo hacen «motivados» por subvenciones públicas encubiertas, como la publicidad institucional.

También existen entes públicos creados al efecto. En Reino Unido, ya hace varios años que la Oficina del Gabinete, que apoya al primer ministro y asegura el buen funcionamiento del Ejecutivo, tiene un Equipo de Información del Comportamiento, [28] creado por el Gobierno laborista en 1998. Desde este equipo se han analizado, estudiado y aplicado diferentes procedimientos psicológicos que explican el comportamiento individual e interpersonal, así como la influencia de la sociedad en el individuo.

Durante su presidencia, Barack Obama estableció, de forma permanente y bajo control directo de la Casa Blanca, el Equipo de Ciencias Sociales y del Comportamiento. Esta unidad aplica principios de la psicología del comportamiento y otros métodos de manipulación de la decisión para conseguir implantar, sin resistencia social, programas políticos y operaciones federales. [29]

Dentro de la dimensión individual, a estos equipos les interesan aspectos como el condicionamiento personal, las relaciones sociales, la respuesta a estímulos, la capacidad de adaptación o la estructura de creencias y valores. En la interpersonal, se centran en la facultad para relacionarse, la autoconfianza y autoeficacia, las redes sociales y de apoyo, la influencia social y la comunicación interpersonal. En cuanto al comportamiento condicionado por la sociedad, están interesados en investigar sobre el significado de las innovaciones y la teoría del capital social. [30] Esta teoría se refiere al grado de unidad que existe en la sociedad, en cuanto a identidad y cultura compartida. Está muy ligada a

las relaciones interpersonales y sus variables se usan para medir el grado de unión del individuo al grupo. Sin duda, conocer las dimensiones sociales del individuo es indispensable para diseñar un cambio de comportamiento social.

Las investigaciones realizadas por la Oficina del Gabinete británico han confirmado las limitaciones psicológicas tanto del individuo como del grupo. Las personas no adoptan decisiones de forma racional, por lo que se puede influir en estas mediante la manipulación emocional, de manera que es posible predecir la irracionalidad de las decisiones de la población.

Los estudios realizados en estos departamentos siempre son vendidos al gran público —si es que llega a enterarse de su existencia— como un esfuerzo del Gobierno de turno para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Pero la realidad es muy otra. Lo que en verdad se persigue es conocer mejor a los individuos y el conjunto de la sociedad para hacer aún más eficaz el ejercicio de la manipulación. Lo triste es que da igual que sea realizado por un régimen autoritario que por un Gobierno democrático. La variación es muy poca, imperceptible. Incluso en las democracias se emplean métodos más sutiles y sibilinos para condicionar las poblaciones, buscando el disimulo perfecto.

En este sentido, una de las astucias para encubrir estos centros de estudios e investigación que hacen el juego al poder consiste en no darles nombres que más o menos alerten sobre su actividad mercenaria, sino otros que la camuflen. Nombres en los que figuran palabras como «prospectiva» —por supuesto, no investigan cómo se espera que evolucione la sociedad por sí misma, sino cómo dirigirla hacia el modelo perseguido—, «seguridad» o «inteligencia».

Una sociedad psicorresignada

La resignación es un suicidio cotidiano.

HONORÉ DE BALZAC

Un pueblo se resigna a su destino cuando cree que está indefenso ante el poder, que no existe una salida. A veces lo hace por miedo, por el temor que le infunden las autoridades mediante sus fuerzas policiales o sus servicios de inteligencia. Los dirigentes emplean la resignación con astucia para someter a los pueblos y evitar las discrepancias, las desobediencias.

Esta situación queda bien reflejada en una frase que cada vez se oye más: «Es lo que hay». Como si fuera imposible mejorar la situación, como si ya nos diéramos por vencidos, cayendo en una derrota preventiva, inermes incluso ante los abusos más flagrantes.

Se convence a las poblaciones de que ya están en democracia, por imperfecta que esta sea, y de que cualquier otro camino sería aún más perjudicial para ellas. Amparándose en ese temor, se inocula la creencia entre los ciudadanos de que deben aceptar su destino con paciencia, resignarse a él. Se los convence de que tienen más que perder que ganar si se rebelan contra el sistema.

Además, se les transmite la idea de que no deben preocuparse, pues el Estado se encargará de velar por ellos y de solucionar sus problemas. Y por más que los ciudadanos vean que nunca se llega a producir, que solo viven con la esperanza de que un día ocurra, ponen su propia vida en manos del poder con sumisa y resignada aceptación.

Resignación absoluta: el caso del director general

Para entender mejor el grado de resignación al que han llegado las sociedades modernas * o, para ser más precisos, al que las han hecho llegar mediante la aplicación de constantes técnicas de control mental, vamos a realizar un sencillo ejercicio.

Supongamos que somos miembros del consejo de administración de una gran empresa y debemos elegir a un nuevo director general, al que daremos plenos poderes para impulsar el negocio. Tras un completo y exhaustivo proceso de selección, elegimos al que parece el mejor candidato, que firma un contrato blindado por cuatro años.

Un tiempo después, descubrimos que buena parte de su currículum era falso. Pero el gran problema es que no está desarrollando el programa que nos había prometido. La excusa, tan sencilla como torpe, es que, cuando lo elaboró, no conocía bien la realidad a la que se iba a enfrentar y, por tanto, se había visto imposibilitado para implementarlo.

Ahí no acaba el desastre. En acusado incumplimiento de sus promesas de regeneración, incluso moral, de la forma de ejercer la dirección en la empresa, se había mostrado como un mentiroso compulsivo y descarado. Por la mañana decía una cosa que él mismo contradecía por la tarde, dando sucesivas y opuestas versiones

En definitiva, este desvergonzado se había dedicado más a pensar en su propio beneficio que a velar por los intereses de la empresa, los accionistas y los trabajadores. De los que no se había olvidado era de los amigos que había exigido tener como equipo director, algunos de los cuales ya habían levantado sospechas desde el principio por su ineptitud.

Ante esta situación, ¿qué debemos hacer? Pues sí, sin la menor duda, ponerlo de patitas en la calle, Y además darlo a conocer públicamente para que nunca más pueda tener un puesto de responsabilidad, ni privado ni público, dada su incompetencia y deshonestidad. ¿Que hay que seguir pagándole y manteniéndole los privilegios acordados hasta que cumpla los años estipulados contractualmente? Pues se hace. Cualquier cosa con tal de que no siga perjudicando a

la empresa. Eso sí, sin perjuicio de exigirle las responsabilidades civiles e incluso penales a las que haya lugar. Me parece que estaremos todos de acuerdo, ¿verdad?

Si es así, ¿por qué no hacemos lo mismo con los políticos a los que votamos y entregamos nuestras vidas y haciendas? ¿No son los mismos casos de ineptitud y falta de honradez? ¿No nos mienten de forma sistemática, casi riéndose de nosotros en nuestra cara? Sí, de acuerdo, ya tendremos ocasión de expulsarlos democráticamente del poder en las siguientes elecciones, pero ¿no será demasiado tarde?, ¿no habrán causado un daño irreparable al país?

Y lo que quizá sea peor, pueden emplear los poderosos mecanismos del Estado, además del control prácticamente absoluto de los principales medios de comunicación escritos y sobre todo audiovisuales, para perpetuarse en el poder, empleando prácticas de entretenimiento, sugestión, persuasión y, llegado el caso, fuerza. Cuando se está en el Gobierno, la fuerza es mucha. Pensemos en lo que significa poder controlar los servicios de inteligencia y las fuerzas policiales. Y, aunque sea indirectamente, también los instrumentos judiciales, a esa Justicia de la que nos dicen que debe ser un poder independiente, imparcial e igual para todos, * pero que los hechos diarios se empeñan en desmentir a consecuencia, en cierta medida, de los trapicheos políticos.

En esa situación estamos. De brazos caídos, creyendo en una impotencia que nos han impuesto, frustrados pero hipnotizados. En definitiva, ¡resignados!

La actual resignación total ante todo

Hemos llegado a una situación en la que da igual que nuestros dirigentes sean acusados en firme por abusar de su posición, de prevaricación, de apropiarse o malversar fondos públicos, de corrupción, de conducta sexual o moral

impropia del cargo, de mentir descaradamente o de escándalos de todo orden. Sea un secretario de Estado, un ministro o incluso el propio jefe del Estado.

Parece que ya todo nos da igual, que no nos importa nada. Hagan lo que hagan nuestros líderes, por mucho que se burlen de nosotros, estamos tan sumamente adormecidos, aletargados, nos tienen tan entretenidos con banalidades, que han conseguido nuestra pasividad absoluta incluso ante los mayores escándalos.

Por supuesto, ante esta perversión absoluta de la democracia, la disculpa —¡cómo no!— es que son otros países, a los que llaman «adversarios de Occidente», los que están intentando desprestigiar y acabar con la democracia. Y no es verdad. Quienes la han minado, deshonrado y desacreditado han sido, y son, nuestros propios políticos. Solo tenemos que ver los múltiples ejemplos que ofrecen los que están inmersos en procesos judiciales o directamente en prisión por delitos absolutamente impropios de personas en las que los ciudadanos hemos depositado nuestra confianza, a las que hemos entregado nuestro presente y el futuro de nuestras vidas y de las de nuestros descendientes.

Y si dejamos de lado a los políticos nacionales para hablar de los vinculados a la Unión Europea, la resignación se magnifica. Muchos de los eurodiputados y funcionarios viven en un limbo, en un universo paralelo. Están inmersos en una gran indiferencia hacia los problemas cotidianos de los ciudadanos, quizá cegados por la venda que supone tener el privilegio de contar con sueldos, prebendas y pensiones inalcanzables para los que les mantienen con sus impuestos.

Ya que hemos entrado en el terreno de la Unión Europea, hagámonos esta pregunta: ¿realmente podremos aguantar mucho tiempo más su acusada y manifiesta inoperatividad? Los casos son tan abundantes que sonrojan. A pesar de sus cincuenta mil funcionarios, prima la

ineficacia de una burocracia lentísima, elefantiásica. Con dirigentes tantas veces incapaces de llegar a ningún acuerdo con rapidez y solvencia, si es que finalmente son capaces de acordar algo, incluso en los temas más importantes y estructurales (inmigración, política fiscal, mercado digital, ayudas económicas...). Eso sí, no escapan a la misma tentación de culpar a alguien —países, grupos políticos o particulares— de los males de su ineficacia, de su torpeza. Por supuesto, para justificar la propia inoperancia, hay que culpar a alguien de querer desprestigiar las instituciones europeas y el mismo fundamento de la Unión. La realidad es que no hace falta que la denigre nadie. Ya lo hace por sí misma.

En definitiva, los ciudadanos hemos sido estafados con esta democracia. Con pérfida astucia, los políticos nos han convencido de que ya estamos en el mejor sistema posible para nosotros. Cualquier otro régimen político todavía nos perjudicaría mucho más; eso nos dicen y nos inculcan. Amparándose en esa falta de salida, ante la vía muerta en la que nos han metido, consiguen que, efectivamente, pensemos sin cuestionamientos que debemos soportar la situación actual, por imperfecta que sea. Nos convencen de que debemos encogernos de hombros y no pensar en un sistema alternativo, pues a buen seguro, según argumentan, este sería extremista, totalitario o autoritario, lo que resultaría todavía más perjudicial para el conjunto de los ciudadanos.

Pero la única realidad es que, si los ciudadanos no presionamos para reinventar la democracia, si no acabamos con los vicios en que la actual ha caído, si no ponemos coto a políticos que solo aprovechan para medrar, que actúan dando prioridad a su beneficio personal y al de su partido, vamos por muy mal camino. Porque, al final, esta democracia estará tan desgastada que puede ocurrir que,

en un día no muy lejano, sea desplazada por un régimen muy diferente, que no tenga nada que ver con un verdadero sistema democrático.

Lo que debemos exigir los ciudadanos es tener la soberanía que nos prometieron, ser dueños de nuestro destino y ejercer un control pleno y permanente sobre aquellos a los que elegimos para regir nuestro destino. Unos políticos a los que hay que dotar de salarios elevados para atraer a los mejores, sin la menor duda, pero a los que hay que someter igualmente a un elevado grado de exigencia y supervisión. Los que nos dirijan deben ser auténticos «padres de la patria». No aceptemos que sean los «parias de la patria», los menos capaces, a los que jamás se les daría un puesto ni de mediana responsabilidad fuera de la política.

La espiral de la resignación

Lo mismo sucede cuando cualquiera de nosotros sufrimos las incongruencias de leyes que tanto perjudican al ciudadano de a pie. Nadie se hace responsable. Es más, lo habitual es que se termine culpando de su desgracia al propio perjudicado. Al dirigirse a la policía para denunciar los hechos padecidos, esta, con plena razón, le dirá que nada puede hacer más que aplicar la ley y poner el caso a disposición judicial. Al llegar a presencia del magistrado, cuando intente hacer ver lo ridículo de la situación, igualmente este le dirá que su obligación es aplicar la legislación sin cuestionarla. Y que, en todo caso, la responsabilidad será del poder legislativo, los políticos que la han propuesto, votado y promulgado, pues el poder judicial no participa en ese proceso. Si se le ocurriera preguntar a esos mismos políticos, la contestación es simple: ellos solo se han limitado a sacar adelante leyes

haciéndose eco de la voluntad popular, de esos ciudadanos que les votaron y que ahora, insensatos, pretenden protestar.

Así, la culpa es del mismo ciudadano que ha sufrido el atropello. Además, tendrá que reconcomerse en silencio y aceptar su desgracia, no vaya a ser que, de levantar la voz en exceso, se convierta en una molestia y, entonces sí, se le aplique a él todo el peso de la ley. Esa misma ley que supuestamente también ha sido decidida por él. Otra resignación más que añadir a la cuenta.

PROPAGANDA MENTAL

> El líder político de hoy deber ser un líder tan finamente versado en la técnica de la propaganda como en economía política y derecho cívico.
>
> EDWARD BERNAYS

Las mismas técnicas y procedimientos empleados actualmente en el *neuromarketing* se pueden emplear, y de hecho se emplean, en el ámbito político. Una vez conocidas las reacciones de los ciudadanos a determinados estímulos emocionales relacionados con el contexto político (alocuciones, imágenes de los políticos, programas, carteles, mensajes), se pueden determinar los programas y proyectos políticos o las normas que se impondrán a la sociedad. En definitiva, esos medios permiten planificar una campaña o acción concreta con mayores garantías de éxito. Por ello, la propaganda mental tiene un valor enorme.

Con la experiencia de lo que hicieron bolcheviques, fascistas y nazis, los cuales no hubieran alcanzado el poder sin la propaganda política, Pastor Petit analiza las principales reglas de la propaganda de adoctrinamiento político, que siguen siendo válidas hoy en día: crear y orquestar un coro de vehementes aplaudidores; reavivar viejas inquinas y enemistades locales o fantasmas del pretérito; mensajes que aparecen y reaparecen sin punto de

reposo; lemas y frases propagandísticas que martilleen al ciudadano, día y noche, hasta trocarse en citas cotidianas, omnipresentes, inesquivables y obsesivas; repetición nutrida de pocas ideas, pero precisas; enmascarar la historia mediante artículos, conferencias y libros; y calumniar, minimizar, subestimar e incluso ridiculizar al enemigo. [31]

EN CONCLUSIÓN: RENOVARSE O MORIR

> El paso más elemental hacia la libertad sería el conocimiento de la Verdad.
>
> DOMINGO PASTOR PETIT

Como hemos ido viendo, de diversos modos y con diferentes procedimientos, poco a poco, paso a paso, vamos cediendo nuestros cada vez más reducidos espacios de libertad, incrementando el poder de los políticos sobre el conjunto de la sociedad. Justo es reconocer que las descargas psicológicas que lanzan sobre nosotros tienen una elevada eficacia. No escatiman en esfuerzos ni gastos, disparando con la pólvora del pueblo, pues ellos no están para sufrir desgastes propios.

Se emplean los impuestos en anuncios en los medios, en captar periodistas y personas con influencia social para que dirijan sus mensajes en beneficio de la causa, en astutas píldoras visuales —que suelen ir *in crescendo* —introducidas en programas, películas, series y noticieros. Todo para que quedemos absolutamente convencidos de la necesidad de su tutelaje.

El éxito total lo consiguen cuando finalmente gritemos, con alegría y pasión, «vivan las cadenas», momento a partir del cual ya nunca nos desprenderemos de ellas.

Y cuando algunos insensatos, casi suicidas, intenten escapar de ellas, los primeros que se lo recriminarán serán sus conciudadanos, sus vecinos, los más cercanos. Aquellos

que ya hayan caído perdidamente en las astutas redes tendidas por el poder.

ESTADO ADORMECEDOR

> El poder [...] adquiere una forma sutil, flexible, inteligente, y escapa a la visibilidad. El sujeto sometido no es siquiera consciente de su sometimiento [...]. De ahí que se presuma libre.
>
> BYUNG- CHUL HAN

Nos han hecho creer que ya estamos en la mejor situación posible, de modo que cualquier forma de reacción ciudadana solo sería perjudicial. Nos han convencido, anestesiándonos para que ni siquiera nos lleguemos a plantear la mínima posibilidad de rebelarnos contra el sistema impuesto, de cuyos verdaderos beneficios solo disfrutan unos pocos. Así que, aunque nos sintamos engañados y estemos frustrados por no ver las promesas cumplidas, no respondemos de forma alguna ante los abusos y los despropósitos constantes.

De acuerdo, el ser humano es imperfecto y, por tanto, imperfectas son sus acciones. Y ciertos errores se pueden tolerar. Pero de ahí a consentir prácticamente todo a los que llevan las riendas, esas que nosotros hemos puesto en sus manos, va un abismo.

Hemos caído en unos cuantos «-ismos» que nos debilitan como sociedad, que cada vez parece más reblandecida (al contrario de lo que sugiere la teoría de la evolución de las especies). Todos ellos —el relativismo, el consumismo, el nihilismo, el hedonismo...— se podrían resumir en el pasotismo.

Nos hacen creer en valores que no son tales. En realidad, son todo lo contrario. Entre otras cosas por su indefinición y por estar artificialmente construidos. Hacen que solo nos preocupen aspectos banales y cortoplacistas

de la vida, que pensemos únicamente en el disfrute inmediato, y si puede ser con el mínimo esfuerzo posible, mucho mejor.

Como las pautas geoeconómicas marcan los acontecimientos mundiales, el margen de actuación que les queda a los políticos, de uno u otro signo, es muy reducido. Por ello, se refugian en cuestiones sociales y culturales, en gran parte magnificadas artificialmente, como forma de manipulación. Para conseguir votos desesperadamente, se crean o fomentan situaciones que, en realidad, no benefician al conjunto de la sociedad. Antes, al contrario, consiguen fraccionarla y enfrentarla. Lo que no deja de ser otro de sus objetivos, pues les facilita el control social.

EL GOBIERNO DE LOS PARIAS

> El precio de desentenderse de la política es el de ser gobernado por los peores hombres.
>
> PLATÓN

¿Contrataríamos para dirigir una gran multinacional a iletrados, charlatanes o simples teóricos que nunca han demostrado nada, más allá de participar en algaradas y manifestaciones callejeras? ¿No es acaso infinitamente más importante un Gobierno que una multinacional, por grande y potente que sea?

Entonces ¿por qué les entregamos tan alegremente tan inmenso poder para decidir sobre nuestras vidas a través de sus fuerzas (policía, inteligencia, Justicia)? ¿Cómo hemos llegado a estos extremos de abducción y sugestión? ¿Nos toman por tontos o es que realmente lo somos? ¿Acaso nos han hipnotizado con sus soflamas, más inventadas que reales, haciéndonos mirar el péndulo de ideologías trasnochadas que pretenden reinventar?

El mundo parece girar inevitablemente hacia el más descarado populismo, que más que servir al pueblo beneficia a los que inesperadamente, hasta para ellos mismos, alcanzan el poder. Y, especialmente, a los que, desde la oscuridad impenetrable, los dirigen a su vez.

¿Cuándo despertaremos de esta ensoñación inducida? ¿Cuándo romperemos las cadenas con las que nos han silenciado?

La democracia necesita una reforma en profundidad y solo puede hacerse de abajo hacia arriba. Pacíficamente, pero no en silencio. No podemos dejar nuestras vidas y haciendas en manos de ilusionistas de la política, de prestidigitadores de alto copete pero baja estofa. Empecemos a romper el dominio mental.

La muerte cerebral de la intelectualidad

> Entonces existía la llamada *democracia* , como si los hombres pudieran ser iguales de otra forma que no fuera en su composición fisicoquímica.
>
> Aldous Huxley ,
> *Un mundo feliz*

Hemos quedado en manos de mediocres que se imponen por el miedo, respaldados por los que de verdad manejan los hilos desde las sombras. Nadie puede opinar en contra de «su libertad», que han considerado un coto exclusivo. Si alguien, suicida él, osa hacerlo, enseguida lanzan sus huestes adoctrinadas y subvencionadas, irreflexivas pero satisfechas con su suerte de mantenidas, ignorantes de la manipulación que sufren. Con ellas, destrozan socialmente al ingenuo que ha creído que de verdad vivía en un sistema democrático y que, por tanto, podía ejercer su libertad de expresión sin miedo a ser despellejado en la plaza pública tan solo por querer alzar una voz que no coincidía con la oficial.

Son tiempos peligrosos para pensar. Si entre la maraña de entretenimiento que nos atrapa alguien puede reflexionar todavía por sí mismo, enseguida se dará cuenta de que se ha convertido en una práctica de riesgo. Se expone directamente al «ataque directo», de una u otra forma, a su persona. Ya no queda más que bajar la cabeza para evitar que, al levantarla, nos la corten.

No va a ser fácil salir de este pozo de silencio en que nos han metido. Las paredes son muy resbaladizas. No hay a qué agarrarse para salir a la superficie. La mayoría de los medios están condicionados por los grupos de poder que llevan la batuta de la nueva sociedad del «totalitarismo democrático», de las dictaduras con fachada de democracias, de las nuevas «democracias populares», que pronto pueden tener la tentación de considerar «enemigo del pueblo» a quien se atreva a cuestionar sus principios.

El tiempo apremia

> La libertad de un país solo puede calibrarse según el respeto que tiene por los derechos de sus ciudadanos.
>
> Edward Snowden

Si la democracia no se renueva, tiene el riesgo de desaparecer como forma de gobierno. Con astutas artimañas psicológicas, nos han inducido a pensar que, por más que la corrompan, estiren y perviertan, estamos ineludiblemente unidos a ella, como fórmula política más beneficiosa para el pueblo.

Usando y abusando de estas premisas, algunos dirigentes se han beneficiado de la política. Se han enriquecido a su costa. Han llevado la democracia a un gran descrédito, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Pero quizá estén cavando su propia tumba política, pues incluso el pueblo más saciado de opio algún día despierta de su letargo.

La política, que necesariamente ha de existir en cualquier régimen, y los políticos —el grupo de elegidos, en el sentido de elegibles y de personas destacadas de la comunidad— deben volver a ilusionar al ciudadano, al que deben convencer de su necesidad. Las promesas no bastan, ni es aceptable su incumplimiento sistemático.

Si no se produce esta regeneración, puede surgir un nuevo orden político autoritario posdemocracia, proveniente de un país donde ya se haya aplicado y funcione, de modo que lo intente trasladar al resto del mundo —el caso de China—, o de otras autocracias o autoritarismos que, poco a poco, se van imponiendo. Pero también de una religión que propugne principios claros que satisfagan a muchas personas y que, en realidad, más allá de ser un sistema de creencias, sea un verdadero proyecto político integral que abarque —como el islam— todos los aspectos de la vida. Además, frente al caos que supone el relativismo en el que ha caído el mundo occidental, principalmente Europa, estos sistemas o doctrinas tienen estructuras rígidas pero claras, que permiten a sus seguidores definir su vida sin verse obligados a hacerse planteamientos de forma constante.

Existe, además, otro riesgo muy preocupante. El pueblo, cansado de los desmanes de los políticos actuales, puede terminar por exigir el advenimiento de un líder carismático, de un cesarismo. Aunque ahora nos pueda parecer una abominación, no se puede descartar que, en caso de que la situación se deteriorara hasta el extremo, pudiera llegarse a conceder el poder absoluto a una persona a la que se considere capaz de hacer retornar los tiempos de esplendor. Ya se ha vivido en otros momentos históricos. Ese fue el caso de Julio César, convertido en dictador en la época de la República romana.

El tiempo apremia y hay que encontrar otra vía democrática, fortalecida, respetada y respetable, en la que primen la honradez, la transparencia y una verdadera vocación de servicio. Hay que plantearse con seriedad los

vicios en los que ha caído la vieja democracia para recuperar su espíritu original. Lo que bajo ningún concepto podemos tolerar los ciudadanos es la actual política de ilusionistas mentales, el engaño constante. No podemos vivir con una fabulación psicológica. Como personas y ciudadanos, exigimos que se respeten nuestros pensamientos, genuinos, realmente propios, sin contaminarlos por la política mental actual.

NO DEJES QUE NADIE, NUNCA, PIENSE POR TI

> La historia demuestra que cuando las personas no se responsabilizan de sus vidas, siempre hay alguien que lo hace en su lugar.
>
> STEVEN JACOBSON

Nunca debemos olvidar que la verdadera libertad consiste en no aceptar imposiciones ni proselitismos de ningún tipo. Ni sociales, ni ideológicos, ni políticos. Que cada uno en verdad hagamos o dejemos de hacer lo que, tras una profunda introspección personal, consideremos que es lo que realmente deseamos, lo que corresponde a nuestras inclinaciones y preferencias. Sin tener que aparentar lo que no somos, ni disimular lo que sí somos. Sin reproches. Sin que nadie nos empuje a actuar por intereses que no se corresponden con los nuestros.

Habremos alcanzado la verdadera libertad cuando nos respetemos, nos respeten y respetemos a los demás por nuestro propio convencimiento. Sin falsos paternalismos que solo camuflan formas espurias de poder absoluto. Cuando podamos pensar por nosotros mismos y expresar nuestros pensamientos sin temor a consecuencia alguna. ¿A qué esperamos para liberarnos de las cadenas del dominio político mental?

4

—

A la caza del cerebro

Una vez que la mente está dominada mediante procedimientos cada vez más sofisticados, el siguiente paso para el definitivo e integral control de individuos y sociedades es actuar directamente sobre los cerebros. Si nos parece que ahora nos vigilan y controlan de manera constante con los teléfonos móviles, los ordenadores, las cámaras de videovigilancia o los altavoces inteligentes, dentro de poco esos sistemas nos parecerán casi juguetes. Eso en el caso de que seamos capaces de darnos cuenta de hasta qué punto nos hemos convertido en meras marionetas, pues, en un futuro quizá no tan lejano, alguien manejará los hilos de nuestras neuronas... pero no seremos nosotros.

HOY: UN CEREBRO MENOS NUESTRO

Existen ya muchos dispositivos que actúan eficazmente sobre el cerebro, desde los invasivos a los utilizados a distancia. Por supuesto, su papel para paliar o curar enfermedades y molestias es más que notable y merece todo elogio, ya que permiten a magníficos profesionales ocuparse de sus pacientes para proporcionarles una vida mejor. Pero, como sucede en otros ámbitos, lo mismo que se emplean para el bien, se pueden utilizar para el mal, para condicionar toda la existencia de una persona.

Lo curioso es que no hace falta que nos fuercen a insertarnos chips en la cabeza, pues crece el número de personas que lo solicitan voluntariamente. Como veremos, el transhumanismo mental —empujado por el afán de

perfeccionar y ampliar las capacidades del cerebro humano por medios tecnológicos— se está imponiendo. Y, con él, nuevas formas de dominio mental.

EL IMPARABLE CEREBRO

> El cerebro es el centro de mando que dirige todas las actividades del ser humano.
>
> LUIS ROJAS MARCOS

El cerebro tiene características que lo diferencian del resto de los órganos, no en vano es el más complejo y el que regula las demás actividades corporales. De entrada, consume una cuarta parte de nuestra sangre. Nunca deja de trabajar, siempre procesa información, incluso cuando dormimos.

Aunque carece de receptores del dolor (nociceptores) y, por tanto, es insensible a este, hay que tener sumo cuidado con el cerebro. Actuando física o químicamente sobre él, se puede transformar completamente nuestra mentalidad y, por tanto, nuestra forma de actuar, hasta inclusos ser incapaces de reconocernos a nosotros mismos, si pudiéramos darnos cuenta de ello. [1]

Todavía se necesita comprender el funcionamiento del cerebro humano, su proceso de pensamiento, no solo de una manera individual, sino grupal. En estos momentos, la ciencia está incrementando las habilidades específicas de un órgano que no sabe muy bien cómo trabaja. [2] Y se dan situaciones absurdas, como implantar chips que alteran el resultado mental de un proceso neuronal que no se conoce realmente.

¿Qué sabemos de las neuronas?

El médico español Santiago Ramón y Cajal, galardonado con el premio Nobel de Medicina en 1906, identificó los tres pilares sobre los que se basa el conocimiento del sistema

nervioso: las neuronas son las células que constituyen la estructura del cerebro; cada neurona produce en su interior estímulos eléctricos de enorme potencia; estos impulsos son transmitidos entre neuronas mediante sus dendritas y axones. [3] Más en detalle, las neuronas varían en forma y tamaño, pero comparten elementos básicos: un núcleo, un pericarion (el cuerpo que rodea al núcleo), las dendritas (ramificaciones que surgen del pericarion) y un axón (prolongación filiforme que contacta con otras células musculares o nerviosas, por donde circulan los impulsos nerviosos).

Al final del axón están las vesículas sinápticas terminales, unos pequeños botones que liberan químicos neurotransmisores o iones. Las neuronas intercambian información a través de la recepción, conducción y transmisión de señales electroquímicas. Pero no como si se tratase de un cable eléctrico casero, pues «las alteraciones químicas en la membrana axonal dan como resultado intercambios de varios iones entre el axón y su fluido circundante que producen una corriente eléctrica». [4]

La comunicación neuronal tiene lugar cuando los iones cargados de sodio, potasio, calcio y cloruro pasan a través del axón, que está cargado negativamente en relación con el exterior. La comunicación entre dos neuronas, y entre neuronas y células, se conoce como sinapsis, y puede producirse por intercambios químicos o eléctricos. La neurona emisora transmite iones o sustancias químicas a las dendritas de la receptora. La actividad cerebral es una red masiva de neuronas que crean subsistemas que, a su vez, son responsables de diferentes funciones, cognitivas o somáticas.

Algunas de las relaciones sinápticas de las neuronas tienen por objeto distribuir dopamina —conocida como la «hormona de la felicidad»— en el sistema nervioso, empleando las vías de transmisión dopaminérgicas. Una de ellas, la más relacionada con el sistema de recompensa del

cerebro, se activa también con el consumo de drogas, como anfetaminas u opiáceos, o al utilizar internet. Según estudios realizados, la dopamina se segrega tanto durante la búsqueda como durante el hallazgo de la recompensa, ya que es un neurotransmisor relacionado con múltiples funciones. [5]

Cuando el sistema de recompensa del cerebro se activa con la interacción en redes sociales, en concreto cuando se recibe un *like* , quienes lo hacen son el núcleo —que recibe información de importantes áreas cerebrales—, y el estriado ventral. Este sistema es de vital importancia para la neurocognición, y la dopamina actúa como estímulo asociado que refuerza el comportamiento.

NEUROCIENCIAS: LA AMBICIÓN POR DESCIFRAR EL CEREBRO

Una preocupación compartida por los políticos y legisladores es que el envejecimiento de la población conllevará problemas mentales como la demencia. Lo que a su vez generará inasumibles gastos sanitarios, a la par que un descenso de la competitividad y la productividad de las poblaciones. Al margen del lógico interés por encontrar soluciones a este acuciante problema, se sospecha que para los dirigentes mundiales el estudio del cerebro tiene otra finalidad más pragmática: gobernar a las personas a través de ese órgano.

Desde los comienzos de la ciencia moderna siempre se ha intentado descifrar la mente humana, para controlar sus pensamientos y condicionar sus acciones. La trayectoria de estos estudios ha acumulado suficiente conocimiento como para que los líderes mundiales que manejan los hilos del gran teatro planetario consideren que ha llegado la hora de sacar a los neurocientíficos del laboratorio, con el fin de ponerlos a diseñar procedimientos prácticos para controlar y

dirigir las dinámicas sociales e individuales. Así, casi de forma subrepticia, las neurociencias se han infiltrado en las demás ramas científicas, condicionándolas en gran medida.

Según Nikolas Rose, la neurociencia pretende dirigir la vida humana empleando cuatro vías: psicofarmacología, imagen cerebral, neuroplasticidad y genómica.

La primera de esas vías se centra en modular las funciones mentales mediante el uso de fármacos, una práctica que tuvo su edad dorada en la década de 1960, cuando se normalizó su uso para controlar las funciones del cerebro.

La segunda se refiere a las tecnologías empleadas en medicina que han permitido que, a través de la neuroimagen, se pueda ver el funcionamiento de un cerebro en tiempo real, apreciándose su reacción a los estados mentales.

La tercera hace referencia a la posibilidad de modificar la plasticidad del cerebro. En este sentido, diferentes estudios y experimentos en primates han demostrado que el cerebro se puede modular y mutar, y que este lo hace por sí mismo a largo de la vida mediante las experiencias, los sentimientos u otras variables. Dicha neuroplasticidad muestra que la estructura del cerebro es maleable, y que se pueden alterar las relaciones entre sus diferentes partes. En este sentido, si la vida social es reflejo de la cerebral, bastaría con conocer la neuroplasticidad individual para conducir la colectiva.

Finalmente, la genómica —centrada en caracterizar y cuantificar genes, y en secuenciar y analizar genomas— está provocando una verdadera revolución por el inmenso campo que abre para investigar un sistema biológico tan complejo como el cerebral. [6]

Mandar con el pensamiento

Existen investigaciones muy avanzadas sobre el procedimiento para convertir los pensamientos del cerebro biológico en instrucciones para dirigir máquinas. Por ejemplo, Marcel Just, del Centro de Imágenes Cognitivas Cerebrales de la Carnegie Mellon University, está investigando cómo mover el cursor de la pantalla con los pensamientos.

Aunque esta tecnología parezca surgir de una película de ciencia ficción, es una realidad que se encuentra a pie de calle. Hoy en día, ya es posible adquirir aparatos que leen la mente y la conectan a las redes sociales, por increíble que parezca. El primero que salió al mercado fue MindRDR, de fabricación británica. Consta de un mecanismo dotado de un biosensor que se comunica con redes externas, de este modo se conecta la mente al MindRDR, y este a internet. [7] Otro de los espectaculares avances en tecnología mental es MyndPlay, también fabricado por una empresa británica, la cual ha creado, entre otros productos, una «plataforma de vídeo interactiva por control mental que permite a los usuarios controlar, influir e interactuar con videojuegos, aplicaciones y películas utilizando solo su mente y emociones». [8]

Su uso para el mal

Es indudable, a la vista de los numerosos estudios realizados, la gran importancia de los procesos neuronales no conscientes en nuestro día a día, en nuestras decisiones y pensamientos, en nuestra percepción del mundo. El extenso conocimiento acumulado hoy sobre esos procesos —que afectan a todas las facetas de la vida humana, tanto personales como sociales— permite que sean empleados para condicionar cualquier actividad del ser humano, incluidas sus estrategias mentales. Por ejemplo, a este ritmo, en un futuro no muy lejano será factible hackear los pensamientos de una persona sentada a una mesa de

negociación; sería una ventaja decisiva. Y aquí es donde se deben encender todas las alarmas, pues el poder que se pone en manos de unos pocos raya la divinidad.

IMPLANTES CEREBRALES: EL PELIGRO DE SU DOBLE USO

En la actualidad, los implantes cerebrales se usan habitualmente en el tratamiento de enfermedades como la de Parkinson o la de Alzheimer. Desde un punto de vista técnico, podemos decir que son la conexión entre la biología neuronal y el mundo digital cibernético, pues leen las señales neuronales y las traducen en instrucciones que puedan ser descifradas por un ordenador.

Así mismo, los implantes cerebrales han sido de gran ayuda para desarrollar prótesis manejadas directamente por la mente. Las investigaciones actuales están orientadas al estudio de los impulsos cerebrales y del sistema nervioso que se traducen en acciones concretas. La tecnología empleada en las nuevas prótesis de control mental permitirá en poco tiempo manejar maquinaria mediante impulsos mentales transmitidos por vía inalámbrica.

Si la eficacia de los dispositivos microelectrónicos para alterar el pensamiento y las acciones mediante impulsos eléctricos ha quedado ampliamente demostrada a través de investigaciones científicas, ahora la búsqueda se centra en controlar su empleo de forma más estricta.

Su doble uso puede permitir que el cerebro emita señales a un dispositivo... o viceversa. Desde una perspectiva más amplia, los implantes cerebrales abren la puerta a alterar artificialmente toda la estructura psicológica del individuo, desde su estado anímico a su percepción personal.

Neuroprótesis

La más avanzada interacción entre seres humanos y tecnología neuronal son las neuroprótesis, dispositivos que se ensamblan en el cerebro para alterar la función neuronal en el sentido que quiera su diseñador.

Hoy en día, queda por mejorar la calidad de la señal que emiten y la longevidad de los dispositivos, ya que varios de los materiales con que están fabricados no tienen la resistencia adecuada en entornos biológicos o provocan reacciones inmunológicas. En definitiva, son precisos materiales bioeléctricos adecuados que no sean reconocidos como invasivos por el organismo receptor.

El desarrollo de las prótesis neuronales es de vital importancia para el tratamiento de enfermedades de origen neuronal, y para desarrollar los sentidos mediante su vinculación a internet. Por ejemplo, las prótesis visuales ligadas a ordenadores permiten una visión híbrida, que no solo evita la necesidad de pantallas de televisión y ordenador, sino que también proporciona información en tiempo real al permitir acceder a datos de la Red, incluidos sistemas de comunicaciones móviles y de posicionamiento global. [9]

Las neuroprótesis también sirven para dar movimiento a un esqueleto incapacitado. Una vez que se puede alterar el funcionamiento de las neuronas con neurotecnología, su campo de aplicación abarca todas las áreas funcionales del cerebro biológico. Y pueden ampliarlas a muchas más, dado que pueden emplearse para tratar enfermedades o para incrementar funciones.

Ya en 1998, Andy Clark y David Chalmers visualizaban al ser humano con varios módulos conectados al cerebro para incrementar sus capacidades cognitivas, y no veían diferencia entre llevar una calculadora de bolsillo o tenerla implantada. [*] Fueron incluso más allá, pues plantearon que, si los procesos mentales surgen de la actividad cerebral, es de esperar que un dispositivo acoplado al cerebro también los genere. [10] Y es lo que sucedió años más tarde, cuando

se insertó en una rata una neuroprótesis que simulaba un hipocampo cerebral. El concepto de mente extendida no se limitaba a ser un almacén de datos al que los usuarios podían acceder para obtener datos no memorizados, se convertía en un órgano físico cerebral más. [11]

Controlar un implante cerebral ¡¿con un móvil?!

Los avances tecnológicos en el campo del cerebro nos sorprenden a diario. Uno de los últimos conocidos ha sido el desarrollo, por unos investigadores coreanos y estadounidenses, de un implante cerebral que se puede controlar desde un móvil. [12] De momento, se ha conseguido con animales, en laboratorio. Sin necesidad de cables ni fibras ópticas, solo emplea un sistema *bluetooth* que regula la actividad química (entrega de medicación) y óptica (luz), es decir, una neuromodulación.

En principio, parece una maravilla, sin duda. Este dispositivo serviría para tratar trastornos tan comunes como las enfermedades de Alzheimer y de Parkinson o la depresión. Pero ¿y si alguien decide manipular nuestro cerebro desde su móvil?

ELECTROESTIMULAR NUESTRO CEREBRO

Para tratar algunas afecciones neuropsiquiátricas —depresión, esquizofrenia, epilepsia...— se emplea la técnica no invasiva de la estimulación transcraneal de corriente directa (*Transcranial Direct Current Stimulation* , tDCS), consistente en aplicar al cerebro una corriente eléctrica a través de la piel. Según algunas investigaciones, este procedimiento podría servir para aumentar la capacidad de adquirir conocimientos. Según los laboratorios HRL, uno de los más avanzados en este campo, es posible mejorar la aritmética mental, el razonamiento visoespacial y la memoria, entre otros aspectos. Actualmente desarrolla

varios programas financiados por DARPA y la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Inteligencia (*Intelligence Advanced Research Projects Activity* , IARPA). [13]

Por otro lado, el prestigioso neurocirujano pediátrico Ben Carson —en 1987 se hizo muy conocido por separar a dos gemelos unidos por la cabeza— afirma que el cerebro es incapaz de olvidar y que puede recordar, si se lo estimula electrónicamente, incluso la totalidad de un libro leído sesenta años antes. Para ello, bastaría con practicar un pequeño orificio en un lateral del cráneo y colocar unos electrodos profundamente en el hipocampo para estimularlo.

Mientras, la empresa estadounidense NeuroPace está muy avanzada en la investigación de la neuroestimulación para luchar contra la epilepsia. [14] Cuenta con un neuroestimulador —un pequeño dispositivo dotado de una batería— que, implantado quirúrgicamente en el cráneo, monitoriza la actividad eléctrica cerebral y detecta cualquier actividad anormal que pueda desembocar en una crisis, enviando al cerebro, cuando es preciso, una estimulación eléctrica que evita que se materialice el ataque epiléptico. Otras empresas, como Medtronic, utilizan dispositivos implantados en el cerebro para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson.

Pero no es todo. ¡Ya se sabe dónde reside la consciencia! Al menos es lo que aseguran investigadores de la Universidad de Wisconsin. Concretamente, se originaría en el tálamo lateral central del cerebro. [15] Este descubrimiento permitiría, por ejemplo, recuperar a personas en estado de coma. ¿Y cómo se haría? Mediante electroestimulación cerebral profunda. De momento, se ha probado con monos anestesiados, con los que han conseguido comportamientos normales, como abrir los ojos y estirar los miembros, lo que dejaron de hacer finalizada la estimulación. El riesgo de esta

técnica es que se desarrolle un «interruptor de consciencia», que permita activar o desactivar el cerebro de las personas a voluntad.

Polvo neuronal: Alicia en el país de los chips

Una de las creaciones más llamativas que han trascendido es el llamado «polvo neuronal», en cuya invención ha participado Michel M. Maharbiz. En realidad, se trata de un microchip electrónico diminuto, no más grande que un grano de arroz, que funciona como electroestimulador. Gracias a su reducida dimensión, puede ser introducido en lo más profundo de un músculo o un nervio, y es capaz de medir las más débiles señales eléctricas del cuerpo. Lo singular de este dispositivo es que no necesita una carga de energía acoplada, pues recoge la energía mediante ultrasonidos, con lo cual permite ser cargado desde el exterior de forma remota. Más llamativo aún si cabe es que, también mediante ultrasonidos, el «polvo neuronal» envía la información biométrica al centro de control.

Uno de los pioneros en este campo es el Departamento de Biociencias de la Universidad de California en Berkeley. Este centro ya desarrolla implantes neuronales inalámbricos de un milímetro de largo, alimentados por ultrasonidos.

Según las últimas pruebas realizadas, esta nanotecnología permitiría implantar microsensores de una décima de milímetro en el cerebro, para controlar su actividad eléctrica. [16] Obviamente, una tecnología así —que puede implantarse sin cirugía, con capacidad para estimular nervios y músculos, recargable a distancia y que envía la información directamente a un centro de control— abre un espectro de aplicaciones prácticamente ilimitadas. Por ejemplo, estimular el nervio para que aumente la temperatura corporal, activar las neuronas para generar neurotransmisores o controlar el cansancio, el dolor, el hambre o el proceso cognitivo.

Sin la menor duda, es uno de los avances con un futuro más prometedor. Algunas de sus evoluciones se enfocarán a conseguir que el nanochip sea inhalado, sin necesidad de inyectarlo, y a que pueda acoplarse por sí mismo en la parte del cuerpo que deba controlar. Cuando se logre reducir el tamaño, programar su alojamiento y función, y enviarle nuevas instrucciones a medida que sean necesarias, se dispondrá de un dispositivo capaz de controlar, de forma real y eficaz, el cerebro de una persona.

Cascos transcraneales

Dentro de este ámbito, otro frente de investigación abierto es el de los cascos transcraneales. El Ejército estadounidense ya experimentó hace décadas para ejercer un mayor control sobre sus soldados.

La estimulación transcraneal ya es una realidad palpable en numerosas clínicas, donde se usa para modificar las conexiones neuronales y tratar problemas de salud como la depresión, el dolor, los trastornos del sueño o la fatiga crónica. Para ello, se coloca un casco electromagnético sobre el cuero cabelludo y un electroimán emite pulsos magnéticos capaces de estimular las células nerviosas. [17] El número de avances similares es incalculable.

Llega la increíble optogenética

La optogenética ha tomado el relevo de esas tecnologías basadas en cables y baterías. Empleando el espectro luminoso a través de fibra óptica, ha apostado con éxito por la estimulación muscular mediante la aplicación de luz. La dinámica no es muy diferente de la ya conocida y ampliamente practicada estimulación eléctrica con electrodos. Consiste en implantar una serie de sensores ópticos bajo la piel de la zona del cuerpo que se desea controlar, vinculándolos a los músculos y los nervios, y

conectarlos a una central desde donde se emiten las órdenes. De este modo, una persona que hubiera sufrido heridas o lesiones podría volver a estar operativa.

A diferencia de la electroestimulación, el dispositivo optogenético no se limita a dar descargas, pudiendo controlar el músculo y dirigir sus acciones a distancia. [18] Tan solo colocando sensores ópticos en los músculos, se puede manejar un cuerpo humano como si de una marioneta se tratara. Uno de los experimentos de optogenética más conocidos consistió en insertar filamentos de fibra óptica en la cabeza de un ratón, que a su vez estaban conectados mediante microfilamentos directamente sobre una serie de neuronas de su cerebro. Se situó al ratón junto a un grillo, al que no prestó la más mínima atención por no considerarlo un alimento o una amenaza. La sorpresa fue que, aplicándole impulsos lumínicos, el ratón se convirtió en un salvaje predador, saltando sobre el grillo con intención de matar cada vez que recibía un impulso. Según Ivan de Araujo, psiquiatra de la Universidad de Yale, cuando encendían la luz, los ratones saltaban incluso sobre objetos inanimados y los mordían con evidente propósito de dañarlos. [19] Con ello quedaba demostrado que, empleando este procedimiento sobre las neuronas, se puede transformar a una persona pacífica en un violento psicópata.

Actualmente, el consorcio de investigación Control de Dinámicas de Redes Anormales mediante Optogenética de la Universidad de Newcastle (Reino Unido) trabaja en un implante que monitoriza la actividad cerebral para detectar la aparición de convulsiones epilépticas y modula con luz la actividad cerebral anormal. Aunque esta estimulación cerebral intrusiva está todavía en desarrollo, no hay duda de que es una de las maneras más eficaces de activar grupos de neuronas. Una vez que se sabe qué partes del cerebro son responsables de funciones como la atención, estimularlas es, por ahora, el método más eficaz para

incrementarla. Un sistema portátil de estimulación optogenética podría sustituir la psicoquímica empleada con los pilotos de combate o controlar el miedo y el estrés en situaciones extremas.

La Iniciativa BRAIN: idolatrada y controvertida

> El cambio verdaderamente revolucionario deberá lograrse no en el mundo externo, sino en el interior de los seres humanos.
>
> ALDOUS HUXLEY,
> *Un mundo feliz*

En febrero de 2013, durante una reunión en el Congreso estadounidense, con la participación de la Cámara de Representantes y el Senado, el presidente estadounidense Barack Obama expuso la Iniciativa BRAIN (acrónimo de *Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies* , es decir, Investigación Cerebral mediante Neurotecnologías Innovadoras Avanzadas). Meses más tarde, ya en 2014, puso en marcha el ambicioso programa con la finalidad de «producir una imagen nueva y dinámica del cerebro que, por primera vez, muestre cómo las células individuales y los complejos circuitos neuronales interactúan, tanto en el tiempo como en el espacio». [20] En otras palabras, revolucionar la comprensión de la mente humana.

Este fin último es muy loable y aún más necesario. Al estar orientado al diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas y psiquiátricas, es preciso profundizar en detalle en el funcionamiento del cerebro, ese gran desconocido. La idea se basa en desarrollar sistemas, invasivos y no invasivos, que actúen directamente sobre el cerebro. Y uno de sus objetivos últimos es acceder y controlar los cerebros de forma inalámbrica, prediciendo los comportamientos.

Esta iniciativa cuenta con un presupuesto superior a los seis mil millones de dólares, y más de quinientos laboratorios se han unido a ella, una señal de la actividad económica que genera. Ya se están haciendo ensayos con animales en laboratorios y se desarrollan proyectos similares en China, Japón, Corea, Australia, Canadá, Israel y la Unión Europea, como parte de la Iniciativa BRAIN internacional. [21]

Inicialmente se financió a tres instituciones estadounidenses: los Institutos Nacionales de Salud, la Fundación Nacional de Ciencia y DARPA. El Pentágono, a través de DARPA, su agencia responsable de la investigación de tecnologías disruptivas, dedicó 70 millones de dólares en 2014 para desarrollar un programa de implantes eléctricos en el cerebro. El propósito era que permitiera leer y regular las emociones de los enfermos mentales, sobre todo pensando en los veteranos, que no habían obtenido los resultados esperados con el tratamiento basado en drogas y psicoterapia. Uno de sus subprogramas, llamado Detección e Informatización del Análisis de las Señales Psicológicas (*Detection and Computational Analysis of Psychological Signals* , DCAPS), está dirigido a identificar la actividad cerebral de las personas que podrían suponer una amenaza para la seguridad nacional. La idea es obtener los datos de las interacciones sociales del individuo.

A su vez, DARPA concedió dos importantes contratos, al Hospital General de Massachusetts y a la Universidad de California en San Francisco, con el propósito de desarrollar implantes eléctricos en el cerebro para tratar afecciones psiquiátricas (adicciones, depresión o trastorno de personalidad, entre otras), basándose en que los pensamientos y las acciones se puedan alterar mediante impulsos electromagnéticos.

Las interfaces cerebro-ordenador: tan futuristas como reales

Cuando DARPA invierte grandes cantidades de dinero en investigaciones relacionadas con el cerebro, solo cabe plantearse que este órgano del cuerpo humano, su centro de mando, tiene importancia militar. Y mucha. Por supuesto, como hemos visto, estos estudios se pueden justificar amparándolos en la búsqueda de tratamientos y curas de enfermedades y dolencias. Pero, sin duda, hay mucho más detrás. Obviamente, al tratarse de asuntos de seguridad nacional, no se dice abiertamente.

Así, entre otros muchos experimentos, DARPA sigue guiando la evolución de las interfaces cerebro-ordenador (BCI) mediante la financiación de numerosos proyectos llevados a cabo por centros como el Instituto Battelle Memorial, el Centro de Investigación Palo Alto o las universidades Carnegie Mellon y Johns Hopkins. Los estudios abarcan sistemas acústicos, ópticos, magnéticos y nanotecnológicos, y no quirúrgicos. Por si alguien todavía no se lo acaba de creer y piensa que no son más que fantasías impracticables, convencerse es tan sencillo como visitar la web de DARPA. [22] Si todo eso es lo que nos manifiestan, ¿qué no estarán desarrollando fuera de los focos?

Por lo que nos dicen, en el marco de la Iniciativa BRAIN, las diez principales áreas de investigación que actualmente financia DARPA son las siguientes:

- Neurotecnología Basada en Sistemas para Terapias Emergentes (SUBNETS). Ayuda a tratar, desde una óptica clínica, enfermedades neuropsicológicas mediante sistemas de diagnóstico y terapéuticos implantados de bucle cerrado. Su finalidad es paliar los daños cerebrales en las tropas y los veteranos. [23] Con este objetivo, la empresa estadounidense Cortera Neurotechnologies investiga la estimulación profunda del cerebro y está desarrollando una interfaz implantable neuronal capaz de grabar y estimular el sistema nervioso central del cerebro, con idea de ser

empleado en el tratamiento de afecciones como el estrés postraumático. [24] Como hemos comentado, para el Ejército estadounidense estas investigaciones revisten gran importancia dado el elevado número de veteranos que sufren enfermedades mentales [*] e incluso se suicidan (cuatro veces más que la media nacional), siendo en ocasiones insuficientes los tratamientos convencionales con drogas o terapia. Una de las líneas de investigación está enfocada a eliminar el miedo de los soldados con estrés postraumático mediante la actuación sobre la amígdala, la parte del cerebro involucrada en los recuerdos emocionales.

- Entrenamiento de Neuroplasticidad Dirigida (TNT). Su finalidad es mejorar el entrenamiento de habilidades cognitivas mediante la activación de los nervios periféricos, de manera que se fomenten y fortalezcan las conexiones neuronales del cerebro. Tiene como finalidad disminuir costes y tiempos en la instrucción de soldados, así como mejorar sus resultados. En el ámbito de la inteligencia, facilitaría aprender idiomas, por ejemplo.
- Prescripciones Eléctricas (ElectRx). Busca crear dispositivos de neuromodulación microscópicos, aproximadamente del tamaño de una fibra nerviosa, que se inserten con inyecciones mínimamente invasivas, para ayudar al cuerpo humano a curarse a sí mismo.
- Propiocepción de la Mano e Interfaces Táctiles (HAPTIX). Desarrolla microsistemas de interfaz neuronales inalámbricos, modulares, implantables y reconfigurables que ofrezcan sensibilidad natural a los amputados.
- Diseño de Sistema de Ingeniería Neuronal (NESD). Su objetivo es mejorar la resolución de la señal y el ancho de banda de transferencia de datos entre interfaces neuronales y dispositivos implantables, es decir, entre el cerebro y el mundo digital.

- Neuro Función, Actividad, Estructura y Tecnología (NeuroFAST). Persigue visualizar y decodificar la actividad cerebral con el fin de identificar y mitigar los riesgos y mejorar los comportamientos funcionales. Ha desarrollado el revolucionario método Clarity, dirigido a preservar los tejidos y basado en recientes hallazgos en genética, grabaciones ópticas e interfaces cerebro-ordenador.
- Neurotecnología no quirúrgica de próxima generación (N^3). Se orienta a leer y escribir simultáneamente múltiples puntos en el cerebro mediante una interfaz neuronal portátil implantada sin cirugía.
- Restauración de la Memoria Activa (RAM). Se propone ayudar a las personas cuyos recuerdos han sido dañados a crearlos y recuperarlos mediante una interfaz neuronal inalámbrica e implantable.
- Restauración de la Memoria Activa por Repetición (RAM Replay). El objetivo es mejorar los recuerdos, de acontecimientos y habilidades, para una mejor comprensión de cómo la repetición neuronal ayuda a formarlos y recuperarlos.
- Revolucionar las Prótesis. Trabaja con el objetivo de mejorar los sistemas de prótesis desarrollados por DARPA para las personas que han perdido las extremidades superiores.

Como vemos, en principio, los fondos de DARPA estarían principalmente dirigidos a desarrollar implantes cerebrales para leer, controlar y regular las emociones de los enfermos mentales. Pero no cabe duda de que el mero hecho de que DARPA esté involucrada de forma tan directa y relevante hace que surjan sospechas de que, en realidad, hay finalidades mucho más opacas y menos altruistas. Después de todo, la finalidad primigenia de esta agencia es dotar a Estados Unidos de unas capacidades tecnológicas que hagan al país imbatible en el campo de batalla.

La carrera por descifrar el cerebro

No cabe la menor duda de que las neurociencias se han convertido en una carrera planetaria por descifrar y controlar los secretos del cerebro y de la mente. Así, además de la mencionada BRAIN, una de las iniciativas más ambiciosas es la de la Unión Europea, el llamado Proyecto Cerebro Humano (*Human Brain Project* , HBP). Con un presupuesto de mil millones de euros, inició su andadura en el año 2013 con el objetivo de investigar la infraestructura del cerebro, la cognición y las técnicas de simulación cerebrales, [25] con la finalidad de lograr un ordenador a imagen y semejanza de un cerebro humano, de modo que la máquina pueda actuar como lo haría una persona.

Por otro lado, desde el año 2016, China lleva a cabo su propio *Brain Project* . [26] El megaproyecto chino tiene una doble finalidad: investigar los secretos del cerebro y conseguir la interactuación de este con la IA. De esta iniciativa nació, en 2018, el Instituto Chino de Investigación del Cerebro (*Chinese Institute for Brain Research*), con el propósito de «entender los principios del cerebro, resolver trastornos cognitivos importantes, promover el desarrollo de la inteligencia y la actividad de los adolescentes, y desarrollar tecnología dotada de inteligencia similar al cerebro». [27]

Juzgados por inteligencia artificial

Delegar cometidos intelectuales en la IA es, de por sí, una muestra de las claras limitaciones de nuestra inteligencia biológica en muchos aspectos. Pero quizá uno de los campos en los que su aplicación resulta más controvertida es la impartición de justicia, lo cual ya es una realidad en China. En este país es posible que un cibertribunal, formado por jueces digitales programados con IA, actúe a través de una plataforma de chat telefónico.

Ni que decir tiene que el hecho de ser juzgado por una máquina ha levantado muchas críticas. Pero, por más que nos parezca una situación extremadamente futurista, no es en absoluto distópica. La mentalidad biológica de las personas no suele estar regida ni gobernada por la racionalidad, más bien, al contrario, está condicionada por sesgos cognitivos que perfilan la realidad según los valores individuales.

El caso de la justicia es bastante ilustrativo. En teoría, esta debería ser absolutamente imparcial, objetiva e independiente y, por tanto, desprovista de cualquier tinte ideológico, religioso o político. Sin embargo, el hecho de que un importante número de personas involucradas en su administración —como ciertos jueces, magistrados y fiscales — alardee públicamente de su filiación ideológico-política hace desconfiar a los ciudadanos, ante la nada remota posibilidad de que sus sesgos cognitivos influyan, incluso habiendo puesto su mejor voluntad para que tal cosa nunca ocurra, en el resultado final de sus resoluciones.

En un estudio sobre los procesos deliberativos, los autores se percataron, tras analizar más de un millar de juicios, que las sentencias favorables a los demandados eran mayoritarias a primera hora de la mañana, incrementándose las negativas según se acercaba la hora de comer, y volviendo a aumentar las positivas después de la comida. [28] Estos resultados ponían de manifiesto un patrón de comportamiento en el proceso deliberativo de una serie de jueces. Se intentó explicar arguyendo que las vistas de los acusados sin abogado, que eran las que recibían más sentencias condenatorias, tenían lugar precisamente antes de comer. [29] Fuera por el apetito o por la falta de asistencia letrada, está demostrado que la mentalidad biológica responde a sesgos y dinámicas condicionados por el sistema rápido de pensamiento, que nos aleja de la racionalidad a la hora de tomar decisiones y, por tanto, puede afectar al proceso de impartir justicia.

Estudios como este justifican que un ser humano sea juzgado por una máquina, que no sufre de sesgos emocionales, ideológicos o biológicos. Pero, ¡y esto es muy importante!, no debemos olvidar que puede estar programada para decantarse en el sentido que le interese a alguien.

Transhumanismo mental

Los avances científicos y tecnológicos, junto con nuevas creencias, han dado lugar a lo que se conoce como poshumanismo, un intento de encontrar caminos para perfeccionar al ser humano. Es un paso más allá, una evolución del clásico concepto de humanismo, sin ser antagónicos, pues ambos están unidos por un eslabón: el transhumanismo.

Hacia la perfección y la inmortalidad del ser humano

El dilema que se plantea con la nueva evolución que significa el transhumanismo se fundamenta en los avances tecnológicos, sumados a los biológicos. A través de ambos campos, el transhumanismo busca incrementar las capacidades humanas, físicas y psicológicas mucho más allá de su propia biología, con la manipulación genética humana, el uso de psicofármacos o la posibilidad de insertar en el cuerpo dispositivos que mejoren el funcionamiento de los órganos naturales.

Asomarse a esa ventana de oportunidad que nos brinda nuestro propio conocimiento puede dar vértigo desde muchas posiciones filosóficas e ideológicas, lo que hace que haya tantos detractores como partidarios. La cuestión es que el transhumanismo no aboga únicamente por reformar y potenciar las capacidades biológicas del ser humano, sino también por cambiar su naturaleza social.

El poshumano será un ser con una naturaleza dual, biológica y tecnológica, un cíborg, un ser biónico. La transformación biológica se conoce como «mejora humana» y, por supuesto, las capacidades mentales están entre las dimensiones más estudiadas y desarrolladas.

Hay que tener en cuenta que sobrepasar las capacidades del cuerpo ha sido la principal razón por la que el ser humano ha desarrollado sus facultades mentales. Un hombre primitivo que navega sobre un tronco no es diferente de una persona que almacena o procesa datos con un chip implantado en el cerebro, pues ambos están mejorando artificialmente sus capacidades biológicas.

Al ritmo que van los avances en este tipo de prótesis e implantes, dentro de poco no será inusual ver a personas con capacidades físicas y mentales sobrehumanas, en el sentido más literal. En realidad, y por más que nos llame poderosamente la atención, todo esto no es más que la continuación de la línea evolutiva comenzada en la noche de los tiempos y enfocada a favorecer el control del ser humano sobre su entorno, ya fuera permitiéndole sobrevivir a enfermedades, navegar sobre el agua, volar por los cielos o procesar millones de datos en pocos segundos.

Precisamente por esto, el incremento cognitivo es uno de los aspectos más analizados en el transhumanismo, dado que la inmensa y creciente cantidad de datos que circulan en la hiperconectada sociedad actual requiere cada vez mayores esfuerzos intelectuales para procesarla.

La imparable unión con las máquinas

El transhumanismo trae consigo tanta tecnología como cuestiones sobre la naturaleza del ser humano que surge de la interacción con la tecnología. A esta nueva «especie» se la llama «homo optimizado», «homo fabricado» u «homo digital», nombres que convergen, de una u otra manera, en la convicción de que el futuro de las personas pasa por

unirse al conocimiento tecnológico. La mutación ha comenzado con las prótesis cíborg y los órganos biónicos, y culminará cuando se pueda recrear sintéticamente el cerebro biológico, el órgano que gobierna el cuerpo, obteniendo otro artificial sin limitaciones cognitivas.

Este es el objetivo del Proyecto Cerebro Azul desarrollado, desde el año 2005, en la Escuela Politécnica Federal de Lausana (Suiza), en colaboración con la empresa IBM. La labor titánica de esta iniciativa se centra en «reconstrucciones digitales biológicamente detalladas» del funcionamiento neuronal, empezando por simular el cerebro de un roedor y culminando con el de un humano. En 2019, por ejemplo, consiguieron analizar la conexión sináptica de diez millones de neuronas, lo que supone ochenta y ocho mil millones de interacciones neuronales. [30] Estos números, que pueden parecer astronómicos, no son ni una mínima parte de las que un cerebro humano puede establecer en unos segundos.

Cuando los grandes gurús de la tecnología e internet nos hablan de vincular la mente con los ordenadores, no tienen en cuenta la estructura psicológica de la mente, la cual entienden que puede ser programada. Asumen que será la mente consciente la que se interrelacionará con la máquina, emitiendo y recibiendo impulsos, pero los estudios orientados a potenciar las capacidades de los analistas de inteligencia confirman que hay una mente inconsciente más rápida ejecutándose al mismo tiempo.

Por ahora, no se ha conseguido simular ni reproducir el complejo funcionamiento del cerebro. Sin embargo, se han encontrado muchos métodos de condicionar sus disfunciones o su comportamiento normal. La filosofía futurista va preparando escenarios en los que la ciencia pueda actuar, y la mejora del cerebro es uno de los que genera mayores expectativas. El periódico *The New York Times* lleva tiempo publicando artículos sobre las nuevas tecnologías y su interacción con el ser humano. Bajo el

epígrafe de *From the future* («Desde el futuro»), filósofos, científicos y futuristas de toda índole escriben sus visiones sobre un porvenir poshumanista. Uno de ellos dibujaba una ciudad en la que los procedimientos de mejora del cerebro se ofrecían en negocios a pie de calle, como si fuesen un servicio más, lo que no dejaba de tener su lógica si pensamos que no se tardará mucho en aplicar mejoras cerebrales de manera directa y no intrusiva al conjunto de la sociedad. Cualquier ciudadano podría entrar en uno de estos establecimientos y solicitar un incremento de sus capacidades cerebrales para, por ejemplo, ser mejor en matemáticas. Pero la autora del artículo consideraba un error pensar de manera tan simplista, dado que todavía no se ha encontrado la relación entre cerebro y mente. [31]

Todas estas tecnologías están borrando la división entre la mente de una persona y un producto comercial. La interrelación del humano con el mundo digital *online* será cada vez más complicada, con miles de aplicaciones disponibles para conseguir derribar la barrera entre el cuerpo físico y el mundo virtual, sea para regular nuestra salud o para estar conectados con el trabajo. Pero también hay un riesgo: el día que los chips cerebrales sean de uso corriente, poca duda hay de que alguien los aprovechará para controlar la parte inconsciente de nuestro cerebro con finalidades inconfesables, como si de un ordenador infectado por un virus malicioso se tratase.

Comunicación de cerebro a cerebro

A este ritmo, no se tardará mucho en que sea posible volcar en el cerebro biológico información procesada en un sistema artificial. De hecho, ya se están desarrollando dispositivos que comunican directamente los cerebros de las personas. Este procedimiento consiste en interfaces directas de cerebro a cerebro (*Brain to Brain Interfaces* , BBI) que, mediante la combinación de neuroimagen y

neuroestimulación, extraen y entregan información entre ellos. En 2019 se presentó el proyecto BRAINnet (acrónimo de *Brain Research and Integrative Neuroscience Network* , es decir, Red de Investigación Cerebral y Neurociencia Integrativa), [32] en el que investigadores de diversos departamentos de la Universidad de Washington y la Universidad Carnegie Mellon crearon la primera interfaz de cerebro no invasiva capaz de conectar varias personas mediante encefalografía. Con ella es posible registrar las señales cerebrales y la estimulación magnética transcraneal, posibilitando la entrega de información al cerebro de manera no invasiva. Este sistema ha permitido que tres personas colaboren y resuelvan problemas comunicándose mediante BBI. Los participantes en el estudio pudieron jugar de manera coordinada una partida de Tetris, enviando las decisiones de los emisores, a través de internet, al cerebro del receptor. [33] Previamente se había conseguido enviar un correo electrónico desde India a Francia utilizando nada más que los pensamientos: también mediante encefalografía, se registró la actividad neuronal, se tradujo en palabras y estas se convirtieron al código binario; una vez digitalizados los pensamientos, se enviaron a la mente de otra persona.

Tanto el proyecto BRAINnet como las investigaciones previas con chips de telepatía sintética y las de comunicaciones cerebrocerebro favorecen la aparición de «complejos mentales» (*mindplexes*). Este concepto hace referencia a un conjunto de mentes conectadas que permite tener una conciencia superior debido al conocimiento coordinado de todas ellas. [34] El padre de la idea es Ben Goertzel, investigador especializado en IA, quien opina que «la inteligencia humana está sesgada hacia los entornos físicos, sociales y lingüísticos en los que evolucionó la humanidad, y para que los sistemas de inteligencia artificial posean inteligencia general similar a la humana, en cierta medida deben compartir estos sesgos». [35] No obstante, los

mindplexes pueden llegar a formar una mente global que, en una primera fase, sea mejorada por la IA para permitir distribuir mejor los datos y guiar las comunicaciones, en aras de alcanzar los objetivos marcados por los humanos .

En una segunda fase, entraría en escena la inteligencia artificial general (IAG), capaz de aprender cualquier habilidad intelectual que los humanos puedan adquirir. En esta fase, la IAG se encargaría de crear y editar documentos escritos por humanos y hacer las funciones propias de un administrador, creando y manipulando datos. La mente global va a ser un conjunto masivo de mentes conectadas entre sí, tanto humanas como dispositivos de IA.

El gran problema reside en que, si la mente global va a usar chips cerebrales para conectar a los humanos entre sí, y a estos con máquinas de IA, es muy elevada la probabilidad de que se conecten dispositivos programados para hackear la mente de personas. Al igual que lo es que agencias gubernamentales u organizaciones empresariales empleen esa red para implantar datos sesgados o capciosos en las mentes conectadas.

Pero las investigaciones no se paran ahí. Además de hackearse los pensamientos e implantar memorias falsas, se pueden crear neuroprótesis que realicen la función biológica de pensar. De hecho, «se ha desarrollado un hipocampo artificial experimental [...], un sustituto de silicio para la parte del cerebro que los neurocientíficos creen que codifica las experiencias como recuerdos a largo plazo». La construcción de este hipocampo artificial se efectuó tras medir la actividad neuronal de una rata mediante el envío de pulsos aleatorios y registrando las transformaciones. Esta información se grabó en un chip que luego se insertó en el exterior del cráneo de la rata mediante electrodos. Los investigadores aseguran que el roedor puede crear nuevos recuerdos a través de este dispositivo.

Soldados transhumanos

Dado que la realización de las misiones propias de un soldado puede acarrear graves problemas mentales, existe una línea de investigación para encontrar procedimientos que permitan reiniciar por completo su mente, con el fin de evitar que sufran estrés postraumático. Los estudios en este sentido persiguen encontrar la forma de cambiar por completo el metabolismo del cerebro, pero, curiosamente, comenzando por modificar la nutrición y el comportamiento.

Un estudio realizado por el Ejército noruego analizó los cambios neuroendocrinos producidos por el estrés psicológico mediante la observación de los soldados que saltaban en paracaídas por primera vez. Descubrieron que el cerebro reaccionaba al estrés elevando hormonas como el cortisol y las catecolaminas, al tiempo que reducía la testosterona. También hallaron que el propio cerebro regula su metabolismo mediante la repetición y la práctica de actividades estresantes. [36]

Por desgracia, no siempre se puede controlar la actividad del cerebro mediante el entrenamiento, ni muchas veces su actividad normal es suficiente para realizar una tarea concreta. En el mundo militar anglosajón manejan el concepto de «ingeniería de la psicología» (*Engineering psychology*), que hace referencia a la rama de la psicología que analiza y predice la realización de tareas por los seres humanos. Se centra en determinar cuánto estrés puede soportar un soldado y qué técnicas se pueden aplicar para superar sus límites biológicos.

Cuando está en juego la seguridad nacional, se suele suavizar el debate ético sobre la mejora biológica humana y se asume con naturalidad que la tecnología insertada en el cuerpo, los fármacos o la manipulación genética pueden ser necesarios para el cumplimiento de una misión. Por ejemplo, para futuras misiones espaciales, como viajar a Marte, en las que la psique del ser humano se puede ver completamente afectada por el excepcional entorno,

impidiendo al astronauta ejecutar su misión. [37] Pero estas técnicas siguen siendo polémicas en cuanto a su aplicación en la Tierra.

Por otro lado, la investigación militar es pionera en el desarrollo de tecnología para ser insertada en el cuerpo. Desde que en 2013 un soldado británico recibiera el primer brazo robótico controlado por la mente, totalmente financiado por el Ministerio de Defensa de Reino Unido, [38] las extremidades mecánicas que se acoplan al cuerpo y son manejadas por la mente ya no son una utopía.

La guerra transhumanista

> La Tercera Guerra Mundial será tecnológica.
>
> ELON MUSK

A lo largo de la historia, los avances en armamento han intentado mejorar la capacidad de combate del soldado desde el exterior, pero ahora la investigación transhumanista persigue hacerlo desde dentro del propio soldado. Es lo que DARPA considera una biorrevolución.

Por supuesto, seguirán los avances armamentísticos, pero la gran novedad es intentar que el soldado deje de ser la parte más débil en el combate, no solo en cuanto a la moral, sino modificando por completo su metabolismo, incrementando sus sentidos (olfato, oído, vista y tacto) y potenciando su cognición a niveles inimaginables.

De este modo, el soldado del futuro tendrá potenciadas sus capacidades sensoriales para una mejor captación de la información del entorno, al igual que sus facultades mentales para procesar la información.

El campo que se abre para la manipulación del metabolismo no tiene límites, pues una vez que se ha decidido sobrepasar todas las limitaciones biológicas, la única frontera son la imaginación y la tecnología, y la realidad es que esta, guiada por aquella, termina por alcanzarla y superarla.

Lo que, por muchos avances que haya, seguirá acompañando al ser poshumano es la guerra, pues, como vemos, y por triste que sea, la mayoría de estos avances tienen como objetivo mejorar las capacidades bélicas de los soldados.

Las vacunas «militares»

La biotecnología más importante del ser humano son las vacunas. Nos han permitido superar enfermedades letales causadas por microorganismos que diezmaban las poblaciones. En muchas ocasiones, su desarrollo se ha llevado a cabo por instituciones militares, por considerar que son un elemento estratégico. De hecho, muchos experimentos se han realizado utilizando soldados, sobre quienes se han ensayado vacunas contra la hepatitis E y C, el ántrax o la fiebre amarilla. [39]

Tanta importancia tienen las vacunas que, desde 2017, DARPA tenía preparado el programa Plataforma de Prevención de Pandemias (*Pandemic Prevention Platform*), dirigido a producir vacunas ante cualquier pandemia que surgiese en el mundo en un plazo de sesenta días. [*] En la actualidad se investigan vacunas que protejan la mente de todas las situaciones negativas surgidas del estrés extremo y la depresión, [40] lo cual permitiría disponer de soldados con mayor resistencia mental, para mejorar el cumplimiento de sus cometidos.

«Hybrots»

La frontera entre la tecnología y la biología desapareció hace ya muchas décadas. Desde hace tiempo, hay experimentos en los que no se sabe si el resultado es una máquina inerte o un ser vivo. El más palpable ejemplo son los *hybrots* , es decir, híbridos fruto de la unión entre robótica y biología. Por ejemplo, el equipo de investigación de Steve M. Potter, del laboratorio de neuroingeniería del

Instituto de Tecnología de Georgia (Estados Unidos), conectó un robot al cerebro de una rata. [41] Este experimento consiguió que un cerebro vivo (el de la rata) supliese las funciones del microprocesador de un robot. De esta forma, el cerebro de la rata conseguía que el robot moviese brazos o ruedas. Se lograba así que la información fluyese en dos direcciones: de los sensores del robot al cerebro y viceversa. Precisamente por esto, la naturaleza de los *hybrots* es compleja. No es solo que una mente gobierne un robot, sino que también puede ocurrir al contrario: el microprocesador de un robot puede controlar los órganos biológicos. Un avance interesante, pero cuya aplicación a seres humanos no deja de levantar lógicas suspicacias.

MAÑANA: ADIÓS, CEREBRO, ADIÓS

> Temo el día en que la tecnología sobrepase nuestra humanidad. El mundo solo tendrá una generación de idiotas.
>
> ALBERT EINSTEIN

Si los adelantos relacionados con el cerebro que ya existen asustan por su potencial como medio para el dominio total y absoluto de las mentes —y, por tanto, de los cuerpos, individuos y sociedades completas—, los que están actualmente en proceso de investigación parecen más propios de una película de terror que de ciencia ficción. La manipulación mental que han realizado y realizan a diario con los ciudadanos quedará desfasada. Parecerá primitiva, burda e imperfecta en comparación. El salto en los procedimientos de dominación será sustancial. Lo pasado será visto como un juego de niños.

Cuando llegue ese momento, se extenderá el dominio mental a través del cerebro.

Dentro de poco, solo nos quedará decir adiós a nuestro cerebro. Aunque lo cierto es que será él quien se despida de nosotros para seguir las instrucciones de quienes lo dirigen.

Lo peor es que ni nos daremos cuenta de que está ocurriendo, de que ya ha sucedido.

Ligar cerebros y máquinas: la «robotlución»

El *big data* representa un gran reto para el ser humano. Mientras los datos se mueven por las redes a la velocidad de la luz, el cerebro tiene una reducida capacidad para analizar datos, existiendo un claro desfase entre las capacidades requeridas y las proporcionadas por la naturaleza. Si se ensamblara en un cerebro un dispositivo que procesara datos a una velocidad muy superior a la suya, la capacidad biológica quedaría bloqueada, incapaz de dar sentido a la información proporcionada por la máquina. [42]

Antes de combinar cerebros y máquinas, hay que plantearse si es posible que estas hagan por sí solas el trabajo, ya que se supone que el objetivo del progreso es facilitar la vida de la humanidad. De otro modo, una interacción directa entre persona y máquina representaría un peligro para la cognición humana, que quedaría saturada en cuanto fuera conectada.

En el plano teórico, se especula con el ensamblaje completo con las máquinas, pero, en la práctica, se necesita experimentar mucho más para conseguir un resultado óptimo. Ya hay muchos ensamblajes que son efectivos hasta cierto punto, pero aún tardará en llegar el momento en que se pueda conectar el cerebro a un procesador o un disco de almacenamiento de datos.

La neurociencia, y en concreto la sociología neuronal, muestra que tanto la biología como el comportamiento del cerebro humano pueden cambiar y modificarse a lo largo de la vida, entre otras cosas con las interacciones sociales. Lo que nos lleva a pensar que la biología de una persona puede variar al interactuar con las máquinas.

Cierto es que las máquinas pueden modificar nuestro modelo de toma de decisiones, reducir nuestra fatiga, aumentar nuestra atención o mitigar los efectos de enfermedades neurodegenerativas. Pero todavía queda conseguir que puedan complementarse de forma eficaz con el cerebro para crear una inteligencia superior. Sin duda, el siguiente paso en la integración cerebro-máquina es que esta se sincronice con la consciencia y pueda interactuar con ella.

El resultado literal sería disponer de una segunda voz en la cabeza junto a la interior de siempre, al lado de nuestro ser consciente. De este modo, podríamos solicitarle información sobre cualquier tema. Con el riesgo de que la máquina descargara en un segundo tantos miles de documentos sobre nuestra mente consciente que saturara su capacidad cognitiva en términos físicos y psicológicos. Como resultado, las neuronas serían incapaces de procesar tanta información y la propia consciencia se bloquearía.

Es obvio que esta idea futurista de supermente no es factible en los términos planteados, y que se requiere seguir investigando para conseguir una mente que se pueda sincronizar con un ordenador de forma realmente beneficiosa para la persona. Sin embargo, el objetivo último es un sistema híbrido de inteligencia, en el que las capacidades de la mente humana y de una máquina se aúnen para alcanzar un nivel de inteligencia superior.

DESARROLLOS MÁS ALLÁ DE LA CIENCIA FICCIÓN

¡Cuidado, que viene el futuro!

PERICH

En próximas décadas, la inteligencia no biológica producirá la mayor parte del conocimiento. El ser humano que disponga de él conseguirá que su cuerpo biológico transcienda a una nueva forma de existencia.

La superinteligencia del futuro: tecnología al acecho

Los principales gurús y futurólogos de la tecnología, como el científico e inventor estadounidense Raymond Kurzweil, consideran que, si bien la IA sobrepasará a la biológica, también servirá para incrementarla. Para ello se emplearán millones de *nanobots* programados a nivel molecular que se insertarán en nuestro cerebro e incrementarán la capacidad de las neuronas. Estos *nanobots* no solo se entremezclarán con nuestras neuronas, sino que deformarán la realidad, juntándose para formar objetos y separándose para desintegrarlos, de forma similar a átomos programados.

Según Kurzweil, en el futuro la tecnología y la biología formarán una única existencia. Se crearán unos seres que seguirán siendo humanos incluso aunque no cuenten con ninguna parte biológica. Una visión compartida por otros científicos, quienes llegan a sugerir que, si la IA supera a la biológica, acabará dominando a la sociedad humana.

En este contexto, que no sabemos a ciencia cierta si es distópico, utópico o real, el ser humano competiría por la supervivencia con sus propias creaciones. Si se desarrolla de tal manera que supera con creces las capacidades y potenciales del cerebro biológico, tiene lógica pensar que será la IA —basándose en el análisis e interpretación de una cantidad de información mucho mayor de la que pueden gestionar los cerebros de los dirigentes actuales— la que tome las decisiones en la sociedad.

La vida es un chip que se nos implantó

Hoy en día, el siguiente paso en el camino hacia el dominio mental son los chips implantados en el cerebro. Un nivel superior al ya extendido uso de drogas y psicofármacos. Se están desarrollando minúsculos chips que se insertan en la corteza cerebral para estimular neuronas atrofiadas en personas que han sido víctimas de lesiones o enfermedades. Diversos grupos de científicos están

trabajando abiertamente en prótesis neuronales inalámbricas que podrían tanto estimular como registrar la actividad cerebral. Implantando miles de microchips en el cerebro se puede crear una red similar a internet, que estaría coordinada a través de un parche en la piel. Es decir, se podría controlar la actividad neuronal y, por ejemplo, insertar en el cerebro imágenes o sonidos. [43]

Tal como destaca Kurzweil, la tecnología avanza a un ritmo tan frenético que ya está superando los límites de lo humano. Según pronostica, a finales de la década de 2020 la ciencia habrá conseguido confeccionar un mapa del cerebro y crear así sistemas externos al ser humano con patrones similares de inteligencia. A continuación, se intentará almacenar todos los datos del cerebro humano, para por fin romper la barrera entre lo biológico y lo no biológico. En esta fase serán de especial utilidad los microchips, los implantes neuronales o los nanorrobots introducidos en nuestro torrente sanguíneo, con el fin de mejorar nuestros sentidos o nuestra memoria. Pero, también, sin duda, convirtiéndonos en seres absolutamente manipulables a merced de los programadores mentales.

Escuchar lo que hablamos en la cabeza

Para evitar que un excesivo ruido ambiental, o la vergüenza de hacerlo en público, nos impida dar instrucciones al asistente virtual de nuestro móvil, el MIT lleva un par de años desarrollando una especie de auricular, al que han llamado AlterEgo, para que nos comuniquemos con los dispositivos (y, quizá en un futuro, con otras personas) tan solo con nuestros pensamientos.

Existen sistemas parecidos que leen las ondas cerebrales, pero en este caso el funcionamiento es mediante la subvocalización. Es decir, las señales que el cerebro manda a la garganta y los músculos faciales para indicarle cómo deben actuar para hablar. Viene a ser como

hablar con el cerebro antes de articular ninguna palabra físicamente. Se consigue mediante un electromiograma que detecta dichas señales gracias a unos sensores repartidos por la mandíbula y la cara. Como también esperamos recibir respuestas, las orejas reciben unos auriculares de conducción ósea.

Aunque sigue en la fase de pruebas, sus diseñadores son optimistas y piensan que se puede alcanzar con facilidad una eficacia total, siempre que se emplee un vocabulario sencillo y limitado.

Una vez más, surge el temor de que alguien interfiera en esas comunicaciones o incluso suplante la identidad «sonora» de otra persona.

Facebook desarrolla su BCI Building 8

Al menos desde 2017, Facebook persigue disponer de una interfaz cerebro-ordenador (BCI) para establecer comunicaciones mentales. Concretamente, su proyecto Building 8 aspira a cosas tan futuristas como escribir utilizando la mente. El propósito es que seamos capaces de escribir al menos un centenar de palabras por minuto, sea en un ordenador o en un móvil. Es decir, más del doble de lo que actualmente escribimos, de media, las personas que usamos el teclado de un ordenador. [44]

El sistema consistiría en implantes no invasivos que escanearían las imágenes ópticas del cerebro para transmitir los pensamientos a un ordenador en forma de texto. La persona responsable de dicha iniciativa es Regina Dugan, con una gran experiencia, como demuestra su historial como directora de DARPA y, más tarde, de la división de Tecnología Avanzada y Productos de Google. Además, la acompaña en la aventura un potente equipo compuesto por más de un centenar de expertos, apoyados a su vez por algunas de las más prestigiosas instituciones y universidades estadounidenses.

En paralelo, se estudia la posibilidad de que la piel se convierta en receptora de señales sonoras que puedan ser traducidas por el cerebro. En otras palabras, la epidermis se convertiría en una especie de oído. Sin duda, de conseguirse, representaría una gran solución para las personas con deficiencias auditivas.

Lo que resultará curioso es saber en qué lengua habrá que pensar para que el ordenador reconozca nuestros pensamientos. Quizá debamos plantearnos que la implantación de estos dispositivos vaya relacionada con el uso universal de unos pocos idiomas, que se considerarían «oficiales» aunque siguieran existiendo otros, o incluso con la adopción de solo uno o dos de ellos.

De momento, y ya en plan más futurista, si cabe, una de las ideas de Building 8 es llegar a que los pensamientos se puedan transmitir a través de la piel, en forma de sentidos, más allá de circunscribirse a un idioma determinado. Es decir, dos personas que hablaran lenguajes diferentes podrían comunicarse entre sí empleando su piel. Al ritmo que avanza la tecnología, todo parece posible.

Musk, a por el cerebro

El prolífico Elon Musk * no deja de sorprender con experimentos (a cuál más llamativo) en muy diversos campos, todos ellos de gran importancia para el control mental. Ahora está dispuesto a conectar nuestro cerebro a un ordenador. Musk ha afirmado en repetidas ocasiones que esta tecnología será clave para fusionar el cerebro con la IA. Para ello cuenta con la empresa Neuralink, que fundó en 2016 con el propósito de desarrollar interfaces cerebro-ordenador. Es decir, para conectar cerebros y ordenadores cosiendo «hilos» microscópicos (de un grosor menor que el de un cabello) de forma no invasiva en la superficie del cerebro humano, de tal forma que permitan comunicar áreas concretas del mismo con el exterior. La idea es

implantar, mediante un robot quirúrgico, una serie de conexiones en el cerebro y enlazarlos con un procesador externo. Esa estimulación cerebral mediante pequeños electrodos, denominada «cordón neuronal», tendría una doble función: interfaz y potenciador cognitivo.

En teoría, la finalidad es que los seres humanos no se queden atrás ante el impresionante avance de la IA, permitiéndoles interactuar con las máquinas a la velocidad del pensamiento. Esto se añade a la intención de tratar eficazmente trastornos neurológicos y restaurar la capacidad de hablar, escuchar o moverse en personas que la han perdido. Podemos decir que consiste en unir IA con estimulación cerebral profunda para potenciar el cerebro. Aunque ya se emplea para tratar afecciones o mejorar las capacidades de la memoria, la vista o la atención, por ejemplo, lo que Musk persigue es una estimulación cerebral más profunda, de resultados todavía inciertos. Según él, con Neuralink sería posible, por ejemplo, enviar sonido directamente al cerebro de una persona sorda, lo que haría que pudiera identificar los sonidos, incluida, por supuesto, la música. Además, se podrían modificar los niveles hormonales del cerebro para mejorar habilidades o hacer frente al estrés.

En agosto de 2020, Musk ya demostró que se podía medir la actividad cerebral de un cerdo, al que se le implantó un chip en el cráneo.

Los 1.024 electrodos de la interfaz que se insertarían en el cerebro humano son capaces de aislar la actividad de cientos de neuronas. El chip, tan pequeño que quedaría oculto por el cabello, funciona con una batería que se recarga por la noche y se podría conectar con nuestro teléfono móvil. El empresario ya ha informado de que están preparando el primer implante humano, listo para entrar en la fase de ensayos de seguridad y aprobación oficial.

Ahora bien, las dudas son muchas. De entrada, lo mismo que el cerebro podría controlar un ordenador, ¿quién nos dice que no pueda suceder lo contrario y que sea el ordenador el que termine por controlar al cerebro? ¿Quién nos protegería frente a posibles hackeos? Estos tendrían como objetivo directo nuestro cerebro y, si accedieran a él a través del implante, ¿cómo lo desconectaríamos? Aunque sepamos que han entrado dentro de nuestro sistema, sería muy difícil frenar el seguimiento. En consecuencia, ¿hasta qué punto sabremos qué pensamientos son nuestros y cuáles son inducidos?

Habrá que prestar atención con gran detalle a los pasos de Musk y la evolución del proyecto.

Las predicciones de futuro de Kurzweil

Ray Kurzweil, al que ya nos hemos referido, no es una persona cualquiera. Además de haber escrito varios libros, la mayoría de ellos *bestsellers* , y de haber sido aclamado por tres presidentes estadounidenses, tiene nada menos que una veintena de doctorados honoríficos. Por si fuera poco, ha inventado numerosas tecnologías, entre ellas el primer dispositivo de lectura en voz alta de un texto escrito, destinado a personas invidentes. También es el cofundador de la Universidad de la Singularidad, y fue elegido para dirigir el desarrollo de la IA en Google. Por todo ello, Bill Gates lo considera la persona más capaz para predecir el futuro de la IA.

En 2015, Kurzweil imaginó los avances que se materializarían en los siguientes veinticinco años. En el campo concreto de la mente y el cerebro, pensaba entonces que, para la década de 2030, la realidad virtual hará posible sentir como en la vida real. Y para finales de esa misma década, será posible subir a la Red nuestra mente y nuestra consciencia. Ya en la década de 2040, la inteligencia no biológica será mil millones de veces más capaz que la

biológica. Y, concretamente en 2045, los humanos habremos multiplicado nuestra inteligencia por mil millones mediante la vinculación inalámbrica del neocórtex del cerebro a otro sintético situado en la nube. [45]

DOMINA EL CEREBRO Y DOMINARÁS EL MUNDO

Los peligros que acechan a la manipulación del cerebro de las personas son numerosos y crecientes. Este órgano es el centro de mando de nuestro cuerpo y de nuestra mente, rige todo lo que hacemos, sentimos o pensamos. Por tanto, quien tenga acceso a nuestro cerebro, nos poseerá en su totalidad y nos manejará a su antojo.

La amenaza de los escáneres cerebrales a distancia

Una de las facetas más perturbadoras de la neurotecnología son los escáneres cerebrales a distancia. Con ellos es posible detectar el estado emocional del individuo, conocer si está nervioso, enfadado o si activa las partes del cerebro donde se gestionan los engaños. Estos dispositivos también permiten detectar si una persona ha sido neuroestimulada, tiene nanoimplantes o si su cerebro está conectado a un aparato externo.

Lo que asusta es que no solo se puede manipular la vida más íntima de una persona mediante la neuroestimulación, sino que se puede conocer a distancia su más profundo estado anímico. [46]

Manipulación con neuroestimulación

La neuroestimulación tiene el mayor potencial jamás conocido hoy para manipular la mente mediante la inducción de estímulos eléctricos en el cerebro. Una vez que se conoce cómo funciona, qué partes se activan para la realización de tareas, cómo se agrupan las neuronas en determinadas aéreas y qué tipo de neuronas son, resulta

posible alterar todo este funcionamiento natural mediante la aplicación de estímulos electromagnéticos. La realidad, por más que parezca sacada de una película de terror, es que se puede moldear la personalidad de una persona mediante nanotecnología insertada o acoplada al cuerpo.

Y la personalidad no es lo único que la nanotecnología puede dominar. Una vez manipulado el cerebro, el funcionamiento de todo el cuerpo es susceptible de serlo. A modo de ejemplo, mediante implantes en el cerebro se podría controlar desde la velocidad de bombeo del corazón hasta la suspensión total de la actividad biológica.

Hackeo de tecnologías portables

Las tecnologías portables, que se extenderán entre la población en breve, engloban los dispositivos digitales que se pueden portar o implantar en el cuerpo para hacer un seguimiento del estado de salud. Los dispositivos pueden ser chips implantados, ropa tecnológica o electrónica, pulseras o cualquier otro complemento. La característica que comparten estas tecnologías portables es que se conectan de alguna manera al cuerpo y a internet. A excepción de los chips, estos dispositivos solo pueden acceder a la Red y a las constantes vitales del portador cuando se llevan puestos. Puesto que con un chip implantado en la cabeza se tiene acceso continuo a la Red, esta facultad y comodidad augura un futuro brillante a la nanotecnología implantada en el cuerpo.

Los marcapasos están siendo un buen campo de experimentación de sus posibilidades. Mediante un sistema de triangulación, se crea una cadena de monitorización controlable a distancia sin necesidad de modificaciones. La nueva variable que implica la conexión a internet significa que millones de marcapasos pueden ser hackeados desde la

Red, lo que, por ejemplo, llevó al exvicepresidente de Estados Unidos, Dick Cheney, a desconectar la línea inalámbrica del suyo en 2013.

El *hacker* neozelandés Barnaby Jack demostró que se podía hackear un marcapasos desde internet para que emitiese una descarga eléctrica letal. Tras haber realizado infinidad de similares hackeos a dispositivos dotados de conexión inalámbrica (entre ellos equipos médicos y cajeros automáticos), Jack murió poco después en extrañas circunstancias, oficialmente por sobredosis de drogas, a la edad de treinta y cinco años. [47]

Una de las cuestiones éticas más preocupantes de esta aplicación en masa es el hecho de que la tecnología portable puede ser rastreada, monitorizada y hackeada, lo que permitirá conocer la ubicación y el estado de salud de millones de personas, que no solo perderán su intimidad social y sanitaria, sino que, además, estarán entregando, inadvertida y gratuitamente, valiosísimos datos.

La sociedad psicocivilizada

La sociedad psicocivilizada, como la define el científico español José Delgado, es cada día más factible, al disponerse de una tecnología más precisa, menos invasiva, menos costosa y que requiere menor supervisión.

Las neurotecnologías permiten la estimulación profunda del cerebro mediante implantes nanobiónicos. La fabricación de nanoimplantes se perfecciona por momentos y cada día surgen más voces que defienden su uso más allá de las necesidades médicas. La idea no puede ser más atractiva para los defensores del transhumanismo: una sociedad con nanoimplantes cerebrales estimulados mediante control externo a distancia. Un sueño distópico para muchos, pero un paraíso terrenal para otros. En ese nuevo mundo, las divisiones sociales estarían marcadas por

el tipo de tecnología que cada uno llevase implantada y, al igual que en la novela *Un mundo feliz* , cada cual sería feliz realizando las funciones para las que se le estimulara.

El riesgo de la manipulación perfecta

Esta amplificación tecnificada de la mente no traerá únicamente una división social por las diferentes posibilidades de acceder a ella, sino también una división de la totalidad de la estructura mental social, lo cual es incluso más inquietante. Las mentes tecnificadas tendrán una asistencia añadida a sus mejoras cognitivas, podrán controlar su estado de ánimo y será posible programar su escala moral.

Una prótesis cerebral que pueda regir la química del cerebro conseguiría que una persona estuviese feliz todo el día, y que no sintiera el más mínimo remordimiento en caso de que sus acciones perjudicaran gravemente a los demás. Por el lado positivo, una prótesis cerebral puede hacer que un criminal carente de empatía o moral sea consciente del daño que provoca la violencia de sus actos. [48] Es evidente que, si se consigue alterar las emociones y percepciones del entorno y, por tanto, los sentimientos generados por los estímulos recibidos, es factible perturbar toda la estructura mental de una persona, sea o no un criminal.

Con la aplicación de procedimientos y tecnología de alteración cognitiva se puede inducir tanto un determinado comportamiento político como creencias sociales y religiosas concretas, por lo que no cabe la menor duda de que su empleo masivo sobre la sociedad es tremendamente atractivo para los grupos de poder. Y esto nos debe empezar a preocupar a todos.

¡PELIGRO, NO MANIPULAR!

> La privacidad máxima de una persona es lo que piensa, pero ahora ya empieza a ser posible descifrarlo.

Rafael Yuste, prestigiosísimo neurocientífico español, no se cansa de recordar la amenaza que para nuestra privacidad mental suponen los avances en el campo de la neurotecnología, por su capacidad para leer la actividad cerebral de una persona y alterar su comportamiento. Y que lo diga precisamente la persona que convenció al presidente Barack Obama de llevar adelante la Iniciativa BRAIN, el mayor proyecto (conocido) para entender el funcionamiento del cerebro, es un excelente aval para escuchar sus advertencias. [49]

En opinión de este neurobiólogo de la Universidad de Columbia en Nueva York y del Donostia International Physics Center (San Sebastián), dado que la actividad cerebral no solo genera nuestros pensamientos conscientes, sino también los subconscientes, su registro permitirá, antes o después, acceder al subconsciente. [50]

Yuste nos recuerda que ya se está haciendo con animales en laboratorios, y que no tardarán mucho en comenzar los ensayos con humanos (si es que no se están haciendo ya). En 2019, él mismo logró, estimulando los cerebros de unos ratones, alterar su comportamiento; en concreto, consiguió que sorbieran zumo cuando los investigadores querían y no solo al ver unas rayas en una pantalla, tal y como se les había enseñado.

Así que nadie mejor que Yuste para entender los peligros que supone un uso incontrolado por parte de los poderes de un instrumento así, capaz de poner las mentes de las personas, y por tanto su voluntad, enteramente en sus manos. Tanto es así que, desde 2018, se ha impuesto a sí mismo la responsabilidad de convencer a los dirigentes mundiales de la necesidad y urgencia de establecer unos neuroderechos universales que protejan los intereses de las personas ante los imparables avances neurocientíficos.

Este reconocido científico alerta no solo de los desarrollos financiados por DARPA, ya de por sí inquietantes por su innegable finalidad militar, sino de cualquier otra iniciativa preocupante, como la existencia de un laboratorio en Berkeley (California) que, desde 2008, emplea escáneres magnéticos para adivinar la imagen que está pensando una persona. También lo alarman sobremanera los avances de las grandes compañías tecnológicas. Como, por ejemplo, que Facebook —una red social que, por lo menos hasta ahora, no se ha caracterizado por el respeto a la privacidad de los usuarios de su plataforma— invierta mil millones de dólares en una empresa dedicada a la comunicación cerebro-ordenador para permitir escribir empleando solo los pensamientos (obviamente, esto le permitiría conocerlos). O que Microsoft esté muy interesada en el proyecto Neuralink de Elon Musk, cuyo objetivo final, según cree Yuste, no es otro que conectar a las personas directamente con las máquinas para mejorarlas con IA. Además, está convencido de que, en breve, el iPhone de Apple será una interfaz cerebro-ordenador no invasiva, un móvil cerebral. Y eso porque no hay certeza de otros desarrollos similares, como muy probablemente esté llevando a cabo Google. Todos estos gigantes han visto claro el negocio del futuro: el neurocapitalismo.

Los avances en este campo han conseguido, en un decenio, logros que parecen propios de una novela de ciencia ficción: transmitir a miles de kilómetros de distancia palabras de un cerebro a otro; recrear en laboratorio las imágenes que ve una persona mediante el análisis de sus ondas cerebrales; leer con electroencefalografía las palabras que se están pensando; o determinar estados de ánimo y sentimientos.

Y en esto están involucrados los principales países. Pues, aunque el nombre de DARPA está en todas las salsas neurocientíficas, Yuste nos advierte de que los proyectos de

investigación chinos en este campo triplican en tamaño a los estadounidenses, concentrados además en fusionar IA y neurotecnología.

Las principales preocupaciones de Rafael Yuste se centran en la pérdida de privacidad, especialmente relacionada con la posibilidad de descifrar los neurodatos, la información recogida en el cerebro. Una vez que sea posible descifrar y conocer los pensamientos de una persona, los últimos reductos de privacidad habrán desaparecido para siempre.

Escuchemos, por una vez, a quienes realmente saben lo que está en juego.

5

—

La guerra mental

Conseguir incrementar las capacidades cerebrales y mentales de las fuerzas propias, al tiempo que se reducen o anulan las del enemigo, es una ventaja comparativa que puede inclinar de modo decisivo la balanza de la victoria a favor del ejército más avanzado tecnológicamente. Este objetivo lo podríamos calificar como la militarización de la mente, y hay suficientes indicios para pensar que ya es una realidad.

EL NUEVO CAMPO DE BATALLA MENTAL

Las investigaciones realizadas en el ámbito militar sobre el control de la mente siguen una línea evolutiva que va desde el intento de control psicológico al de condicionar las emociones, la memoria, los procesos cognitivos y el comportamiento de las personas. Actualmente, el principal campo de estudio es la interacción entre neuronas, las reacciones químicas del cerebro y la bioelectricidad, así como la relación de estos elementos con las sensaciones, el pensamiento y el comportamiento humanos.

Las neurociencias persiguen el mismo objetivo tradicional de influir en la psicología del adversario, como la mejor manera de debilitarlo, pero saliendo de la esfera psicológica clásica (las «armas de influencia») para ir a hackear directamente la biología del individuo con la finalidad de controlar su pensamiento y su comportamiento.[1] La guerra psicológica ha pasado del ámbito etéreo de las

percepciones al entorno físico. La dimensión neuronal se ha convertido en otro campo de batalla, como también ha sucedido con el ciberespacio.

Las grandes potencias llevan a cabo complejos programas de investigación, con el ámbito científico puesto al servicio de la industria militar, en los que dan carta blanca para descubrir y desarrollar armas neuronales, neuroarmas.

Así las cosas, el conocimiento neurocientífico sobre cómo manipular el cerebro, y con él la mente y el comportamiento, está lo suficientemente desarrollado para considerarlo parte del arsenal que los países pueden emplear en la contienda geopolítica, cada vez más enconada.

En realidad, la mente humana siempre ha sido un escenario de confrontación. No es nueva, ni mucho menos, la voluntad de interferir en los procesos mentales de otras personas. Ni tampoco el intento de leer su pensamiento.

A lo largo de la historia se ha perseguido sugestionar, infiltrar o controlar la mente ajena de muy diferentes maneras. Todos los estrategas militares han considerado la psicología del adversario, comenzando por la moral de combate, como una variable determinante a la hora de planificar las batallas. Hoy en día, no es diferente. Simplemente se han adaptado los conocimientos científicos a la manipulación de la mente. Lo que ha provocado que esta haya pasado de ser un esporádico campo de batalla, limitado a una declaración oficial de guerra, a considerarse un territorio militarizado de forma permanente.

El campo de actuación no se limita al ámbito bélico. Se ha ampliado su aplicación a la población civil. La guerra que se desarrolla de forma constante en las mentes de las personas, de la sociedad, está motivada por una variada gama de intereses —personales, comerciales, militares y políticos—, que en unas ocasiones actúan al unísono y, en

otras, por separado. Pero siempre con el mismo interés: reconducir la conducta de los individuos sin tener que recurrir a la fuerza física.

Hemos entrado en la era de la guerra mental total.

POR LA (SUPERIORIDAD) DE LA MENTE

En tiempos pretéritos, transformar a una persona en un combatiente valeroso, arrojado, resistente y despiadado requería, además de exigentes prácticas físicas, contundentes técnicas psicológicas. Había que deshumanizarla, mediante manipulación mental, abusos y denigraciones, a la vez que se la hacía interactuar con armas y máquinas.

Por ejemplo, a los soldados espartanos se los privaba del sueño, se los golpeaba, se los forzaba a vivir en entornos hostiles, a bañarse en aguas heladas, se los sometía a duras pruebas físicas, a pasar todo tipo de penalidades. Ha sido el procedimiento de preparación clásico que han sufrido todos los soldados a lo largo de la historia.

En nuestros días, en una era en la que la mente y el cerebro son el nuevo escenario de confrontación, para forjar un buen soldado la tendencia es poshumanizarlo, convertirlo en un ser híbrido, en un hombre-máquina. Para lograr ese fin, se eleva su capacidad cognitiva y se lo fusiona con sus herramientas de trabajo. [2] En definitiva, se crea un supersoldado. Para ello, se emplean principalmente tres procedimientos: los fármacos, la neurotecnología y la manipulación genética. [3]

A tenor de los avances tecnológicos y de lo que se va conociendo, el soldado del futuro, quizá muy cercano, estará relacionado con términos que pueden sonar tan extravagantes como posfenomenología, cognición ampliada, teoría del ensamblaje o antropología cíborg. Deberá disponer de una capacidad intelectual superior al ciudadano

medio, por lo que entrará de lleno en un círculo vicioso: hará uso de la tecnología para incrementar sus facultades intelectuales, que, a su vez, le permitirán utilizar más tecnología.

Hay quien ve a este renovado soldado como un ser biológico dotado de un sistema somático tecnológico y prótesis capacitadoras. Lo único cierto es que todo apunta a que, en pocos años, estará dotado de cascos telepáticos, gafas o lentillas con imágenes proporcionadas por satélites y drones, y de un sistema que le ofrezca información detallada sobre el campo de batalla. Aparte, deberá portar armas, con las que tendrá que operar simultáneamente.

PSICOQUÍMICA MILITAR A GOGÓ

Los primeros psicoquímicos de uso militar que se pueden rastrear en la historia son sustancias que se encontraban directamente en la naturaleza. En el mundo contemporáneo, se llevan investigando y perfeccionando desde hace muchas décadas, tanto en centros militares como por empresas farmacéuticas.

Este tipo de sustancias afectan a la percepción mental del individuo, y, al igual que se pueden emplear como incapacitantes o bloqueadoras, también sirven para incrementar las facultades de los soldados.

Los saltaparapetos de toda la vida

Las drogas estimulantes y la guerra llevan cruzando sus caminos durante siglos. La historia nos ha dejado múltiples huellas de cómo diferentes culturas han buscado potenciar la ferocidad de sus combatientes con la ingesta de psicoquímicos.

Los hassassin, una secta de ismaelitas nazaríes (siglos XI y XIII), se supone que bebían o fumaban hachís para incrementar su ferocidad. En el siglo XVIII , el misionero

jesuita José Gumilla narraba en *El Orinoco ilustrado y defendido* cómo los indios otomacos entraban en un estado de ferocidad y agresividad inusitado, en el cual podían pelear durante días; gracias a la ingesta de una droga llamada yupa, «llenos de sangre y de saña salían a pelear como unos tigres rabiosos». [4]

También en tierras sudamericanas, la coca tuvo un papel importante como estimulante para los guerreros que se levantaron contra España y lucharon por su independencia. Uno de los principales defensores del uso militar de este estimulante fue el general William Miller, militar de origen inglés que, durante la campaña en Perú, daba a sus hombres hojas de coca para mascar.

Durante la Guerra Civil (1936-1939), era muy popular entre los soldados españoles de ambos bandos un brebaje alcohólico llamado «saltaparapetos», que les daba ánimos para lanzarse al combate.

Al comenzar la Segunda Guerra Mundial, los alemanes usaron anfetaminas para incrementar las facultades guerreras de sus soldados. De hecho, la guerra relámpago (*Blitzkrieg*) de los nazis se realizó bajo los efectos del pervitín, un derivado de la metanfetamina fabricado por Temmler Pharma y distribuido masivamente entre soldados de Infantería, Aviación y Marina. Los demás cuerpos no tardaron en autorizar también el uso de anfetaminas, procedentes de proveedores nacionales.

Y durante la misma conflagración, el uso por soldados soviéticos del hongo *Amanita muscaria* —rico en ácido iboténico— durante la batalla de Székesfehérvár (Hungría, 1945) hizo que pelearan sin temor alguno. [5]

Para los años sesenta, el consumo de dextroanfetamina estaba estandarizado en el Ejército estadounidense, con una posología de 20 mg para cuarenta y ocho horas de combate. [6] Según el autor estadounidense Dave Grossman,

Vietnam fue la primera guerra en la que la farmacología moderna estaba totalmente enfocada a incrementar las facultades guerreras del soldado en el campo de batalla. [7]

Y así ha seguido hasta nuestros días. El último ejemplo podría ser el captagón (fenetilina, una combinación de anfetamina y cafeína), droga favorita de los yihadistas en Oriente Medio.

Remedios químicos para aumentar la cognición

Existen diversas sustancias para potenciar la capacidad cognitiva. Actúan sobre el cerebro e incrementan las facultades para procesar, almacenar o aplicar el conocimiento. Durante siglos se han empleado la cafeína [*] y la nicotina con estos fines.

Desde la década de 1960, se busca el instrumento que convierta una mente mediana en una superior, la píldora de la inteligencia. Las esperanzas de encontrarla se fundaban en los experimentos que el neurobiólogo estadounidense James McGaugh había realizado con ratones, los cuales, tras administrarles pentilenotetrazol, un estimulante muy potente del sistema nervioso central, eran capaces de reducir el número de errores en los problemas que se les planteaban. [8] Se abría así una ventana de colaboración entre la química y la psicología con la finalidad de mejorar el intelecto humano.

Aparte del habitual modafinilo, hay muchos más productos neuroestimulantes que amplían la capacidad cognitiva. A ellos se suman los medicamentos para tratar la enfermedad de Alzheimer, como el donepezilo, que ahora están empezando a ser consumidos por personas sanas de diferentes sectores profesionales con el fin de rendir más mentalmente. También el fármaco ruso fenilpiracetam es muy demandado por los considerados *biohackers* . [*]

El soldado perfecto: sin miedo ni remordimiento

En la actualidad, la finalidad no es solo sacar al exterior el lado más feroz, intrépido y aguerrido del soldado. También lo es conseguir que el miedo y las emociones no lo paralicen en los momentos de máxima tensión o peligro. Y la química moderna tiene muchas sustancias que anulan estos sentimientos.

Históricamente, la neurastenia, la neurosis de guerra o el miedo en sí fueron vistos como causas suficientes y justificadas para abrir juicios por traición. No se podía concebir que un soldado se bloquease mentalmente ante el miedo a morir. De hecho, tras la Primera Guerra Mundial se tardó en estudiar clínicamente estos casos por no considerarse el miedo como enfermedad.

Desde entonces, las emociones del soldado han sido una importante variable en el análisis y la preparación de una operación militar, incluidas las relacionadas con la paz. Por esta razón, un polémico documento del *think tank* neoconservador Proyecto para el Nuevo Siglo Estadounidense proponía que los soldados del futuro llevasen en el cuerpo parches con fármacos que anulasen impresiones como el miedo. [9]

Con anterioridad, se había estudiado con detalle el uso de muchas drogas que conseguían que las personas que las tomaban se inhibieran emocionalmente de los acontecimientos del entorno. Pero en su mayoría eran tranquilizantes o antipsicóticos como la benzodiacepina, [10] que inutilizaban al soldado en el campo de batalla.

Aunque hoy en día todavía no hay farmacología específica para anular por completo el miedo de un soldado durante el combate, sí se emplean drogas eficaces para tratar el trastorno de estrés postraumático (TEPT). Cada campaña bélica genera un numeroso grupo de soldados que sufren secuelas psicológicas a causa del miedo experimentado, y para proporcionarles alivio se emplean fármacos como el propranolol. Esta sustancia no quita el miedo, pero permite que la memoria desvincule situaciones

concretas de esta emoción, facilitando a los soldados traumatizados tener una vida social normal. [11] Actualmente está en estudio la posibilidad de suministrar a los soldados esta sustancia antes del combate para convertirlos en insensibles máquinas de matar, pero detrás de esta visión transhumanista hay graves y comprensibles conflictos éticos. [12]

Estar demasiado «potenciado» tiene sus riesgos

El problema de potenciar las capacidades de combate con anfetaminas o sustancias similares es que, si bien estas permiten mantenerse despierto, la privación del sueño termina por aumentar la fatiga física y mental. Un soldado que lleva sin dormir dos días con sus respectivas noches ve mermadas sus capacidades cognitivas, lo cual incrementa de forma exponencial el número de errores que comete. Se pudo observar con claridad en los pilotos de aviones de combate que debían estar varios días en servicio permanente.

Uno de los ejemplos más conocidos fue el de dos pilotos estadounidenses bajo el efecto eufórico de la dextroanfetamina. En 2002, volando sobre Afganistán creyeron ver el lanzamiento de misiles tierra-aire desde un punto determinado. Contactaron con su control aéreo para solicitar permiso para bombardear el área, pero atacaron antes de recibir respuesta. La presunta lanzadera de misiles resultó ser un grupo de soldados del Ejército canadiense que estaba de maniobras, y en el bombardeo murieron cuatro de ellos. [13]

No es muy conocido que los cerebros de muchos pilotos de combate actúan bajo la influencia de estimulantes y sedativos, y que esto está regulado por sus propios mandos militares a pesar de ser un protocolo prohibido por la legalidad internacional.

Bebidas energéticas para la guerra

Hasta fechas recientes, para mantener a los soldados alerta, el Ejército estadounidense ha empleado estimulantes, café instantáneo y chicles con alto contenido de cafeína. [*] Pero las populares bebidas energéticas se han impuesto como la bebida típica no oficial de las tropas americanas, en todos los grados, desde soldados a generales.

Por su precio, más bajo que el de la competencia, la marca Rip It se ha convertido en la más popular en buena parte de las operaciones. [14] Ha calado tan fuerte entre las tropas, a las cuales proporciona servicios y entretenimiento, que incluso publicita abiertamente su conexión con el ámbito castrense.

Ante el consumo masivo de bebidas energéticas, el Pentágono, a finales de diciembre de 2016, alertó sobre el riesgo que supone su consumo excesivo y prolongado en el tiempo, ya que pueden dañar seriamente el organismo. Según los estudios que llevó a cabo, estos productos, aunque se venden prometiendo justo lo contrario, pueden modificar el ciclo del sueño e incluso provocar alteraciones psíquicas.

Está ampliamente extendida la creencia de que estas bebidas fueron inventadas por los estadounidenses para elevar la moral y la actitud en el combate de los soldados durante la guerra de Vietnam (1955-1975).

Lo último: las drogas ¿inteligentes?

El Ejército estadounidense, ante los indeseados efectos adversos de las diferentes drogas que se estaban suministrando a las tropas, pensó en una solución más eficaz. Y esta llegó de la mano de las «drogas inteligentes» (*smart drugs*). [15] Más concretamente de las conocidas como «pastillas para la acción» (*go pills* , estimulantes) y «pastillas para el descanso» (*no-go pills* , depresivas). Su uso era tan sencillo como tomarse una para entrar de servicio y otra para dormir al finalizar la actividad.

El psicoestimulante más común en la Fuerza Aérea norteamericana es la dextroanfetamina, pero el más eficiente es el modafinilo, [*] que genera un efecto natural de actividad sin producir el estado de euforia de la anfetamina, mejorando el estado de ánimo y la memoria a corto plazo. Al mismo tiempo, aumenta la agudeza mental, a la par que la atención y la concentración, facilitando los procesos de planificación y toma de decisiones. [16] La finalidad de estas pastillas *go* es, evidentemente, conseguir artificialmente una mente despejada y activa.

Para las *no-go* se emplean como componentes los psicotrópicos temazepam, zolpidem y zaleplon, [17] con el propósito de tumbar de golpe en la cama a un soldado que hubiera consumido pastillas estimulantes durante días.

Lo cierto es que conseguir soldados activos y conscientes durante el mayor tiempo posible se ha convertido en una obsesión para muchos ejércitos, que investigan sin cesar. En este sentido, a principios del siglo XXI , Estados Unidos anunció el desarrollo de una droga que mantenía a los soldados despiertos y mentalmente capaces durante siete días, con sus siete noches. Por su parte, el Gobierno chino publicitó que está experimentando con Águila Nocturna, una droga que, teóricamente, podría tener en plena actividad a un soldado hasta setenta y dos horas seguidas. [18]

El futuro: drogas de diseño para curar y potenciar

Con la finalidad de facilitar a los soldados la ejecución de las misiones más duras y estresantes en las mejores condiciones, físicas y mentales, así como para recuperarlos de las consecuencias lo antes posible y sin efectos secundarios, DARPA creó el programa Panacea para diseñar drogas multipropósito. Estas sustancias servirían para tratar, entre otras afecciones, la depresión crónica y el

estrés postraumático, un aspecto que preocupa enormemente al Pentágono teniendo en cuenta que cada día se suicidan en torno a veinte de sus veteranos.

En la misma línea, en septiembre de 2019, DARPA anunció el programa Focused Pharma, orientado a revolucionar el cuidado mental mediante el desarrollo de psicoterapias ayudadas con drogas que permitieran recuperar rápidamente a los soldados con patologías neuropsiquiátricas, como el estrés postraumático, la depresión, la ansiedad y el consumo abusivo de sustancias psicotrópicas.

La idea de esta iniciativa es crear nuevos compuestos que actúen directamente sobre neurotransmisores específicos implicados en las disfunciones neuropsicológicas y solo activen ciertas vías de comunicación neuronal. Hasta ahora, se habían utilizado drogas que actuaban sobre los receptores de serotonina, pero lo hacían también de forma indiscriminada sobre otros muchos neurotransmisores y subtipos de receptores cerebrales, por lo que generaban importantes efectos secundarios, como alucinaciones, no siendo, por tanto, aconsejable su uso en el ámbito militar. Por medio del programa Focused Pharma se podrá innovar más allá de lo existente en el campo de la farmacología molecular y la química funcional neuropsicológica.

Las siestas tácticas, ¿puede haber algo mejor?

Como curiosidad, la Fuerza Aérea estadounidense encontró una ingeniosa forma para combatir la fatiga mental y mantener el estado de vigilia de las tropas mediante hábitos de comportamiento. Consistía simplemente en evitar la exposición a la luz solar antes de ir a dormir, el adiestramiento para economizar energías y las «siestas tácticas». Estos breves sueños, si bien eran una fórmula de descanso que parecía saludable y barata (las siestas se echaban en sillas compradas en los grandes almacenes

Walmart por menos de nueve dólares), tenían la desventaja de que, al despertar, había un intervalo de tiempo en el que la cognición y la alerta no estaban a pleno rendimiento. [19]

NEUROTECNOLOGÍA CASTRENSE

Dado que un objetivo militar primordial es mejorar la capacidad cognitiva de los soldados y la velocidad del cómputo cerebral de datos por su parte, actualmente se emplean diferentes y muy avanzados métodos y sistemas procedentes de la neurotecnología, un campo en permanente evolución.

Considerando su gigantesco potencial, es evidente que los desarrollos no se van a ver frenados por cuestiones morales ni por restricciones legales. De hecho, no falta quien alerta de que estos «ejércitos Frankenstein» los pueden crear con mayor facilidad los contratistas privados —las conocidas compañías militares y de seguridad privada— que los ejércitos regulares de los países, pues estos últimos se hallan sometidos a las leyes internacionales que rigen los conflictos armados. [*] De cumplirse el pronóstico, esto supondría que los ejércitos privados ganarían la batalla tecnológica a los estatales, modificando completamente las relaciones internacionales. [20]

Neurociencias que mejoran decisiones

Las neurociencias se focalizan en encontrar fórmulas que eviten que el cerebro sufra una sobrecarga de información y se bloquee, pero que, al mismo tiempo, favorezcan que la reciba y la procese empleando al máximo su capacidad. [21] Como ha sucedido con tantos otros campos, hoy en día las investigaciones más avanzadas encaminadas a potenciar las capacidades cognitivas tienen lugar en el ámbito militar, con el fin de conseguir supersoldados mentales.

El espectro de la neurociencia agrupa muchas disciplinas dedicadas a estudiar tanto el cerebro como el sistema nervioso central en busca de las bases biológicas que expliquen el comportamiento, las emociones o la cognición. Los diferentes sistemas de supervisión de la actividad neuronal ayudan a conocer la dinámica de las neuronas y su relación con los estados mentales. Por el momento, esta es la frontera de la biología, ya que no ha sido posible analizar la mente en detalle.

El problema con el que se ha topado la neurociencia es que los procedimientos para influir externamente en el cerebro pueden trastocar la estructura psicológica del individuo, lo que exige cautela a la hora de emplear dispositivos externos dirigidos a mejorar las capacidades mentales. No consiste solo en insertar un artilugio que dinamice la parte física del cerebro, sino que hay que conectarlo y sincronizarlo con algo tan discutido y confuso como son la mente y la consciencia.

Aumentar las facultades cognitivas es aún más complicado. Por un lado, hay que incrementar la capacidad neuronal y, por otro, conseguir la focalización mental. Es decir, no es suficiente conectar con la mente. Además, se debe retener su atención, evitando que las neuronas establezcan conexiones entre partes del cerebro que no son necesarias para procesar la información. Las áreas cerebrales encargadas de realizar acciones y de la memoria temporal han de estar sincronizadas con la parte de este órgano asociada a los estados de consciencia.

La neuroingeniería es mucho más compleja que el mero hecho de consumir una droga o insertar un microchip. En una situación de estrés, como la que vive un piloto de combate, la información procesada por la parte racional del cerebro necesitará que la zona creativa intervenga para idear soluciones. Las decisiones inteligentes se adoptan tras procesar la información y prever distintos escenarios.

Una de las prioridades del proyecto Cognición Aumentada de DARPA es mejorar el proceso de decisión, para lo cual se basa en conocimientos y procedimientos extraídos de la neurociencia. El principal problema con el que se encontraba el Ejército estadounidense era que sus soldados desplegados en operaciones no evaluaban adecuadamente la situación, el ambiente y los riesgos, por lo que, muy a menudo, no adoptaban la mejor decisión. Evidentemente, si el conductor de un vehículo acorazado o mecanizado, un piloto de combate o el mando de una brigada son incapaces de adoptar la decisión correcta, ponen en peligro la vida de muchas personas y el cumplimiento de la misión.

Los estudios neurocientíficos han llegado a la conclusión de que cada persona tiene unas tendencias diferentes en el proceso de la decisión, las cuales se mantienen en el tiempo, dando lugar a serias deficiencias a la hora de asumir riesgos. Ahora, las nuevas tecnologías permiten conocer cómo va a responder una persona ante decisiones complejas mediante el análisis genético, neurohormonal y con escáneres cerebrales. Sabiendo cuáles son los factores implicados en el proceso de la decisión, los Estados Mayores de los ejércitos proponen realizar pruebas a los oficiales que vayan a ocupar puestos de responsabilidad.

Muchas de las decisiones desacertadas son consecuencia de evaluar incorrectamente la situación a causa de valores y creencias personales. Pero, al conocerse qué áreas del cerebro se activan cuando las decisiones se adoptan de este modo, es posible alterar su modulación mediante estimulación electromagnética transcraneal. De hecho, muchos ejércitos están valorando alterar artificialmente los cerebros de sus soldados, haciendo uso de los avances que la ciencia pone a su disposición, con el fin de evitar que los sesgos cognitivos, creencias o intuiciones de estos los impulsen a tomar decisiones inapropiadas. [22]

Por otro lado, si bien el cerebro es el centro de operaciones del cuerpo, también depende de este en muchos aspectos. Está demostrado que la desnutrición o el cansancio disminuyen las facultades mentales de las personas, por lo que se buscan fórmulas que los eviten cuando se realizan tareas agotadoras.

En el ámbito militar se intenta mitigar la fatiga mental con el implante de tecnología que estimule el cerebro cuando no pueda recibir del cuerpo toda la energía que necesita. Estos implantes convertirían al soldado en un sistema híbrido de raciocinio, en el que máquina y cerebro adoptarían conjuntamente las decisiones. Dado que estos sistemas para potenciar la mente implican disponer de dispositivos con una programación que no tiene por qué coincidir con la del soldado, supone un gran riesgo el que la «voluntad» del artilugio sea la que predomine y determine la decisión.

Como ha sido la norma con otras investigaciones que inicialmente estaban constreñidas al mundo militar, es de esperar que, una vez que estas técnicas estén bien desarrolladas y aplicadas por los ejércitos, su uso se amplíe al resto de la sociedad. Especialmente a aquellos grupos, como pueden ser los presos peligrosos u otros, que no se ajusten a las normas establecidas. Lo que no deja de abrir un camino inquietante y tenebroso, pues ¿quién nos asegura que no vayan a ser también aplicadas a disidentes políticos o, simplemente, a personas cuyas ideas se consideren molestas y una amenaza para los fines del poder, de las élites?

Implantes cerebrales

En el ámbito militar, con los implantes cerebrales se persigue, además de tratar el estrés postraumático, estimular el cerebro para incrementar la atención y la capacidad de reacción durante largos periodos de tiempo, al

tiempo que limitar la interferencia de las emociones y otras actividades mentales no necesarias para la ejecución de la misión.

El uso masivo de este tipo de tecnología cambiará por completo el escenario del combate, al hacer que el cerebro procese más rápido, acelere los pensamientos y ayude a la correcta toma de decisiones, tanto por parte del soldado en el campo de batalla como de los mandos en los centros de operaciones.

También se espera lograr la comunicación telepática sintética entre los soldados, y entre estos y sus superiores, así como el control telepático del armamento.

Cibersoldados al ataque

Por nuestras calles ya transitan muchos cíborgs, aunque no son como nos muestran en las películas. Hay personas que realizan sus funciones vitales gracias a la implantación de neurotecnologías en sus cerebros, por padecer daños neuronales que únicamente se pueden solventar con tecnología. Esta motivación es completamente diferente a la del mundo militar, donde se dirigen a que los soldados no padezcan dolor, no sufran heridas letales o dispongan de más recursos biológicos durante las operaciones.

Llegados a este punto, es conveniente aclarar los conceptos. Por un lado, están los organismos que funcionan gracias al implante de dispositivos tecnológicos: los cíborgs; y, por otro, los artilugios tecnológicos conectados a algún órgano biológico para mejorar el funcionamiento: los organismos biónicos. A modo de ejemplo, hay cerebros que funcionan con los impulsos recibidos de una neuroprótesis, a la que vez que existen extremidades biónicas que lo hacen gracias a los impulsos procedentes del cerebro. A medida que avance la tecnología, en los ejércitos se verán

más cíborgs que soldados íntegramente orgánicos. El siguiente paso será reemplazarlos a todos (o a la mayoría) por robots, más baratos de mantener.

En noviembre de 2019, el Departamento de Defensa estadounidense emitió el informe *Soldado Cíborg 2050: La fusión humanomáquina y las implicaciones para el futuro* . En él se observa el interés por disponer en pocos años de soldados potenciados, de verdaderos supersoldados, para conseguir la superioridad en el combate.

De hecho, el Centro Químico Biológico del Mando de Desarrollo de Capacidades de Combate del Ejército (*U.S. Army Combat Capabilities Development Command Chemical Biological Center*) [23] ya tiene una agenda para el empleo habitual de estos soldados-robots en misiones. Su objetivo es disponer, para el año 2050, de una completa integración máquina-cuerpo que incremente todas las habilidades posibles. [24] Así, los cibersoldados podrán cumplir eficazmente cualquier orden, sin padecer cansancio, miedo o cualquier otra limitación psicofísica que impida el éxito de la misión.

Para ello, los desarrollos pasan por mejorar las capacidades visuales y auditivas, lograr la comunicación entre cerebros y también el control y recuperación muscular. Por lo que a la mejora de la vista se refiere, el ambicioso objetivo persigue disponer de lentillas con visión nocturna y un sistema de ampliación de la visión, y que además proporcionen información sobre el campo de batalla en tiempo real mediante la visualización de datos aportados remotamente. Además, para que puedan oír mejor en todo momento y circunstancia, la idea es injertar a los soldados unos auriculares en el oído.

La comunicación telepática —un campo siempre controvertido— parece ser otro objetivo prioritario. Se conseguiría insertando un chip en el cerebro de los soldados para que puedan estar en contacto telepático con otros miembros de su unidad empleando tan solo los

pensamientos. Además, el mismo dispositivo les serviría para controlar a distancia a robots y otros dispositivos que portaran consigo.

Con esta finalidad, entre los diversos proyectos de DARPA para conseguir supersoldados hay varios relacionados, de una forma u otra, con la mente. Uno de ellos es la Iniciativa de Resistencia en Combate. Con ella se pretende que los soldados sean inmunes al dolor y se recuperen prácticamente al instante de las heridas que hayan podido sufrir, mediante sustancias cuyos efectos durarían hasta unos treinta días. De este modo, aunque sentirían el impacto de un proyectil en su cuerpo, el dolor desaparecería en cuestión de segundos, lo que permitiría al soldado seguir combatiendo hasta ser evacuado. Obviamente, estas drogas actúan sobre el cerebro, y más concretamente sobre las zonas receptoras del dolor.

Otro de los proyectos está encaminado a conseguir que los soldados empleen solo la mitad de su cerebro para dormir, manteniendo la otra mitad despierta y en alerta, como hacen las ballenas y los delfines. Aunque el objetivo final es que, como se ha conseguido en ratones modificados genéticamente, no tuvieran necesidad de dormir durante muchos días. Además, hay otras iniciativas en fase experimental, como los aceleradores mentales, drogas estimulantes para que los soldados estén más alerta y activos, o para conseguir que el sistema nervioso periférico sea capaz de «descargar» información en la Red.

¿Pensamos que son fantasías? Nada más lejos de la realidad. En octubre de 2018, el secretario de Defensa británico alertó muy especialmente sobre la creciente amenaza que suponen los soldados-cíborg, los cibersoldados que están desarrollando las principales potencias mundiales.

Implantes para aumentar la supervivencia

Las investigaciones en este campo son verdaderamente asombrosas. Es comprensible que cueste creer que algún día lleguen a ser una realidad. Pero lo cierto es que se están llevando a cabo.

Por ejemplo, si un soldado sufre heridas graves en el campo de batalla, los implantes neurotecnológicos lograrían que sobreviviera a la «hora de oro», controlando sus constantes vitales para evitar que empeore. Esta iniciativa de DARPA, dirigida a controlar el metabolismo, es parte de un programa más amplio denominado Biostasis, con el que se pretende controlar las pulsaciones del cuerpo mediante bioquímica, ralentizándolas de tal modo que se evite el aumento del daño o la pérdida de sangre. Está basado en la idea de que, al llevar al mínimo las constantes vitales, se reduce el flujo sanguíneo, evitándose así perder sangre.

En definitiva, se trata de conseguir que un soldado herido y sangrando entre en un estado de criptobiosis, como el que adoptan las ranas de madera de Alaska (*Lithobates sylvaticus*), capaces de permanecer congeladas durante los seis meses más fríos para descongelarse en verano y volver a la vida como si no hubiese sucedido nada. [25]

La clave es conseguir reducir el flujo sanguíneo sin que el cerebro sufra daños irreversibles por falta de oxígeno, por lo que la teoría se antoja más fácil que la puesta en práctica. De lo que hay duda es de que conseguir paralizar el metabolismo de un ser humano y volverlo a activar sin que sufra daños sería un hito en el avance del poshumanismo, lo más parecido a morir y resucitar. La ciencia ficción y los experimentos estrambóticos de finales del siglo XIX por fin se convertirían en realidad científica.

La neuroestimulación eléctrica

Enfocada a estimular aéreas concretas del cerebro o del sistema nervioso, con el fin de acelerar el aprendizaje y mejorar las habilidades intelectuales, la neuroestimulación

eléctrica es una de las grandes promesas dentro de las investigaciones para incrementar la cognición.

Estos dispositivos, conectados a la Red, ofrecen una amplia gama de aplicaciones positivas, muy beneficiosas para el mundo castrense. Tener implantado un microchip que pueda medir la fatiga, la deshidratación o la desnutrición será de gran utilidad para múltiples cometidos. Por ejemplo, cuando se sienta cansado, el conductor de un carro de combate o un camión puede recurrir a la estimulación cerebral para mejorar su atención; o un soldado que lleva horas combatiendo puede mantener estables sus constantes vitales y recibir estimulación cerebral intracraneal que lo haga seguir atento y vigilante.

De hecho, DARPA ya está trabajando en su programa Prescripciones Eléctricas (ElectRx), que estudia cómo implantar en el sistema nervioso minúsculos dispositivos capaces de supervisar y controlar la actividad nerviosa, estimular el sistema inmunitario o evitar la sensación de dolor extremo. Esto posibilitaría una regeneración automática de las capacidades guerreras del soldado, realizada a distancia con la ayuda de nanotecnología.

Otro programa de DARPA, el Entrenamiento de Neuroplasticidad Dirigida (TNT), está orientado a emplear técnicas de electroestimulación para que los soldados aprendan con mayor rapidez la lengua de la zona en la que se encuentren o tengan previsto realizar operaciones, de manera que lleven a cabo las tareas de inteligencia con mayor eficacia.

Así mismo, esta inducción no intrusiva de descargas eléctricas, que actúa directamente sobre la actividad neuronal, les ayudaría a conocer en detalle el terreno, hacer uso de comunicaciones encriptadas y realizar otros cometidos intelectuales y cognitivos.

Neurotecnología para los servicios de inteligencia

Desde 2011, DARPA trabaja en proyectos relacionados con las neurotecnologías orientados a los miembros de los servicios de inteligencia, con la finalidad de «aprovechar las ondas cerebrales para el análisis de imágenes, mejorando significativamente la velocidad y la precisión en la identificación de información crítica». [26] Esto supone que el analista procese información sin que su cerebro ni siquiera haya sido consciente de ello. Estas iniciativas en el ámbito de la inteligencia militar suponen un antes y un después en el análisis de los escenarios bélicos, ya que, mientras hasta ahora la mayor parte de la información obtenida no podía ser procesada adecuadamente, mediante esta neurotecnología puede seleccionarse mucho mejor y someterse a un análisis más estricto.

Este programa revolucionario está especialmente orientado al análisis de imágenes geoespaciales, pues es el que más precisa que se potencien las capacidades mentales de sus analistas, teniendo en cuenta que, al recopilar información procedente de múltiples satélites, trabajan con cantidades ingentes de datos. Aunque se han implementado sistemas computarizados de visión y análisis de las imágenes, estos son poco eficientes para identificar y valorar la información recogida en muestras amplias. Como quiera que ha quedado demostrado que las personas son mucho más eficaces que las máquinas para localizar y centrarse en imágenes y acontecimientos importantes, descartando los irrelevantes, la neurociencia visual ha volcado sus esfuerzos en potenciar estas cualidades analíticas.

Una de las ondas cerebrales más analizadas es la secundaria P300, que se supone es una combinación de las que emiten las neuronas relacionadas con la cognición y la realización de tareas. Los analistas emplean esta señal en el análisis geoespacial, pues genera información sin haber sido procesada de forma consciente. [27] Explicado de manera sencilla: a un analista se le indica una serie de objetos que

debe encontrar en una amplia gama de imágenes; en cuanto ve alguno de esos objetos, la onda P300 actúa como chivato, sin que el analista se percate. De este modo, la señal actúa como alerta cuando se quiere encontrar armamento, bases aéreas escondidas, arsenales ocultos o cualquier otra cosa que estén buscando los analistas geoespaciales.

Sorprendentemente, esta neurotecnología aplicada ha permitido que los analistas de los servicios de inteligencia consigan un 600 % más de aciertos. Los resultados de este mismo ejercicio se ven claramente incrementados si se colocan electrodos sobre una mente que haya sido previamente electroestimulada. Así lo confirmó la prueba realizada a un millar de voluntarios, quienes, a los pocos minutos de que se les estimulara el cerebro con una pila de nueve voltios, detectaron un 13 % más de elementos hostiles en el terreno. [28]

Si los resultados obtenidos son asombrosos, todavía lo es más la certeza de que se pueden acoplar y ensamblar diferentes dispositivos para aumentar las capacidades mentales, lo que supone que las mejoras de la biología natural del ser humano son exponenciales.

En resumen, si a un analista se le extrae información directamente del cerebro puenteando la cognición, se le electroestimula el cerebro y se le implanta un artilugio —como, por ejemplo, el «polvo neuronal»—, los resultados son inimaginables.

China, de cabeza a por la cabeza

Convencida de que el futuro próximo consistirá en una interacción entre cerebros y ordenadores, China es una de las potencias que más en serio se está tomando la batalla por el dominio de las tecnológicas mentales. El Gobierno chino, que apuesta fuerte por investigar sobre el control

mental y cognitivo, publica rutinariamente documentos en los que se marca la dirección que siguen tanto el mundo militar como la ciencia. [29]

Las autoridades militares chinas son plenamente conscientes del enorme potencial que tiene el que una máquina pueda combinar y gestionar la complejidad biológica con la precisión y la velocidad que permite la tecnología. Su Instituto Militar de la Cognición y la Ciencia Cerebral lleva investigando en ese terreno más de veinte años; en concreto, ya han ensayado la interacción cerebro-máquina en simulaciones de combate.

Una de las ventajas con las que cuenta el sistema de investigación militar chino es una amplia red de organizaciones civiles enfocadas a transferir su conocimiento a ese ámbito. A modo de ejemplo, una colaboración entre la Universidad de Tianjin y la compañía China Electronics Corporation ha desarrollado un chip, conocido como «cerebro hablador», que decodifica información de las ondas cerebrales.

MANIPULACIÓN GENÉTICA: JUGAR A SER DIOSES

Si bien el estudio de la genética ha progresado enormemente en los últimos años gracias a nuevas técnicas de investigación como la bioinformática, se podría decir que todavía está en pañales. No obstante, los avances son realmente asombrosos.

Por ejemplo, la técnica de edición genética Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* , CRISPR) permite editar el genoma sin cambiar la secuencia del ADN, lo que ha supuesto una revolución en la ingeniera genética debido a su sencillez y bajo coste. Es lo que propone el mediático biofísico molecular y *biohacker* Josiah Zayner, quien, para cambiar la

genética de su cuerpo, se inyectó una modificación de su propio ADN. E incluso vende kits de alteración genética por internet.

Así las cosas, una vez abierta la puerta a la modificación genética, se puede especular con todo tipo de mejoras. Como apunta el filósofo sueco Nick Bostrom, no es descartable la creación de un híbrido biológico que aúne diferentes capacidades biológicas. Según este experto en transhumanismo, se está pensando en dotar genéticamente a los soldados de órganos adaptados de otras especies, como sonar, sensores eléctricos o mayor capacidad olfativa y visual. [30] Aun a pesar de ser una propuesta teórica, es evidente que, antes o después, llegarán los primeros intentos de ponerlo en práctica, y puede que, finalmente, se consiga que el cerebro sea un receptor directo de señales de radio, como intentó Archie Frederick Collins a principios del siglo XX , o que nuestros cuerpos puedan convertirse en un teléfono.

A pesar de que, hasta el momento, ni Zayder ni otros *biohackers* han conseguido resultados significativos sobre las personas, no cabe duda de que han abierto un camino hacia la modificación del ADN. De hecho, dentro de la iniciativa Brillance, realizada por el oftalmólogo Mark Pennesi —especialista en enfermedades oculares hereditarias— en colaboración con empresas farmacéuticas, ya se está empleando la mencionada técnica CRISPR para curar la ceguera congénita. [31]

De este proyecto y otros similares dependerá la viabilidad de modificar la genética de los individuos ya nacidos mediante una simple inyección o píldora. Sin duda, un panorama impresionante. Y eso que seguramente solo conocemos la punta del iceberg de lo que se está investigando.

Soldados modificados genéticamente

La modificación de la genética humana es una de las vías para conseguir supersoldados, tanto en lo físico como en lo mental. Dado que la tecnología acoplada al soldado implica una gran dependencia y además su reparación es compleja en situaciones extremas, el interés se está volcando en su alteración genética.

A los ejércitos y los grupos de poder no les ha pasado desapercibida la ventaja sustancial que supone modificar genéticamente a sus soldados y acólitos ante sus adversarios o simplemente ante una población que carezca de estas posibilidades. No podemos conocer si instituciones públicas o subvencionadas han desarrollado ya la inyección o la píldora para conseguirlo, pues, de disponer de ella, se mantendría en secreto, pero sí se sabe que algunas llevan más tiempo que Mark Pennesi investigando y disponen de más recursos.

Todo apunta a que entre los objetivos a corto plazo está aplicar sobre los soldados tecnologías genómicas de mejora biológica para que duerman menos, necesiten menos nutrientes y se incrementen sus capacidades físicas.

¿Qué traman las grandes potencias?

Dentro del proyecto JASON, el Ejército de Estados Unidos quiere crear supersoldados que puedan correr a gran velocidad, mantenerse despiertos varios días o gocen de visión nocturna. Todo lo que se puede imaginar en un soldado de ciencia ficción.

China no se ha quedado ni mucho menos rezagada. Al contrario, es uno de los principales promotores de la manipulación genética en seres humanos. * Desde el año 2010, en el país asiático se habla de la guerra por el dominio biológico. Concretamente, Guo Jiwei, profesor de la Tercera Universidad Médica Militar, propugnaba que la biología sería un campo clave de la guerra futura. He Fuchu, director de la Academia de Ciencias Médicas Militares,

argumentaba en 2015 que la defensa nacional pasaba por el desarrollo de biomateriales para el control cerebral. Dos años más tarde, en 2017, el Ejército chino defendía abiertamente, en un texto titulado *Ciencia de la estrategia militar* , el desarrollo de estas técnicas como método de defensa y desvelaba que las armas biológicas diseñadas para actuar de manera etnogenética formarían parte de los arsenales estratégicos. Entre ellas podríamos incluir las etnobombas, que afectarían de distinta forma a las personas dependiendo de su origen étnico y racial.

Puede que China sea el Estado que ha logrado mayores avances en el campo de la ingeniería genética y la mejora del rendimiento humano, si bien es imposible saberlo con certeza, pues tampoco hay gran información sobre lo que estudian otros países, debido al elevado secretismo sobre este tema. [32]

Peligros hay... y no son pocos

Como suele ocurrir, este tipo de armas se comienzan a desarrollar con la excusa de servir para la defensa, pero terminan siendo de doble uso, cuando no manifiestamente ofensivas. Los dos científicos chinos antes mencionados, por ejemplo, abren el camino a la creación de biomateriales que puedan injertarse y regenerar el cerebro bajo parámetros étnicos.

La combinación de manipulación genética y el cultivo de biomateriales [*] y biosintéticos produce escalofríos, principalmente por dos motivos: que a la biotecnología de China solo puedan acceder sus etnias; y —lo que da más miedo aún— que se emplee como un arma ofensiva a la que los chinos sean inmunes. Por ello, la tecnología etnogenética es de vital importancia en el ámbito estratégico-militar, pues permite disponer de armamento

que afecte únicamente a la mente y al proceso racional y cognitivo de soldados pertenecientes a ejércitos de etnias diferentes a la propia.

Obviamente, los centros que investigan este tipo de tecnología están al tanto de las diferencias étnicas y genéticas de las personas, por lo cual estudian cómo potenciar la genética de sus soldados al tiempo que los hacen inmunes a los ataques genéticos que puedan sufrir.

Con esta preocupación en la mente, el presidente de Rusia, Vladimir Putin, acusó al Gobierno estadounidense de recopilar muestras de ADN de ciudadanos eslavos con el propósito, según denunciaba, de desarrollar armas genéticas para ser empleadas contra sus fuerzas e incluso su población. En la misma línea, en 2012, Putin había manifestado que los futuros arsenales estratégicos contarían con armas basadas en nuevos conocimientos científicos, como la genética y la psicofísica, siendo consciente de que este tipo de armas —no sujetas a ninguna regulación internacional— superaría con creces la peligrosidad de las nucleares. [33]

Posteriormente, durante un festival de la juventud celebrado en Sochi a mediados de octubre de 2017, el mandatario ruso alertó de que los supersoldados modificados genéticamente, inmunes al miedo y al dolor, carentes de sentimientos de compasión o de remordimientos, serían más destructivos que las bombas nucleares. De este modo, mostraba su preocupación respecto de las últimas investigaciones sobre el código genético humano realizadas por las principales potencias tecnológicas, refiriéndose entre líneas a China y Estados Unidos. Por ello, exhortaba a los líderes mundiales a alcanzar un acuerdo que evitara la creación de estos soldados sin empatía alguna, verdaderos asesinos sin sentimientos. De otro modo, en breve plazo serían una realidad.

El riesgo del soldado genéticamente perfecto

Dentro de poco, la tecnología genética servirá para excluir a los que carezcan de facultades guerreras, mediante el análisis de sus marcadores genéticos físicos y mentales. De hecho, la agencia estadounidense DARPA está desarrollando un programa de mejora genética que «implica la recogida de ADN del personal militar para identificar secuencias del genoma que definan a los soldados "ideales"». [34] Por supuesto, esto tiene el gran riesgo de establecer un determinismo que suponga una barrera burocrática insalvable para personas con limitaciones genéticas.

Con el tiempo, esta selección genética puede transformar la sociedad. La dividirá entre personas válidas para el ámbito castrense —lo mismo que para el civil— y las «prescindibles» por tener deficiencias innatas que les impidan ser útiles para una sociedad que, en la búsqueda incesante del ser humano perfecto, relegue a aquellos cuyas capacidades no les permitan ser de utilidad militar ni social, por más dispositivos que se les llegaran a conectar o implantar, porque su débil economía dejara fuera de su alcance las tecnologías de mejora o, simplemente, porque no tuvieran el menor interés en modificar su biología natural.

Este era el argumento de la película de ciencia ficción *Gattaca* , dirigida por Andrew Niccol. Ya en 1997, denunciaba el determinismo genético de una sociedad distópica en la que los ciudadanos solo podían acceder a ciertos puestos si contaban con una clara predisposición genética. Aunque la moraleja del filme era que las condiciones del entorno y las aptitudes personales pueden ser más útiles que las capacidades dadas por los genes. Lo que también se puede aplicar al mundo militar.

¿Es la mejor solución para tener supersoldados?

Con lo que hemos visto, cualquiera diría que la ingeniería genética es la mejor solución para contar con soldados portentosos e imbatibles, y casi para todos los males de la humanidad. Ciertamente, no es una herramienta estéril.

Pero, por supuesto, lo que no podemos caer es en la creencia de que la genética lo determina todo, incluido el futuro. Tan solo es la base de partida. Por excelentes que sean las capacidades innatas que nos brinda, solo se notará su verdadera utilidad si son trabajadas, perfeccionadas y mantenidas con tesón, esfuerzo y dedicación diaria. A lo que también colaborará de forma decisiva el entorno en el que se crezca y evolucione, como bien se argumentaba en *Gattaca* .

Se puede tener la mejor predisposición genética hacia el deporte, los estudios, la creatividad o cualquier otra faceta humana, pero, si no se le dedica tiempo y esfuerzo, de poco va a servir a la larga en la mayoría de los casos. Incluso estar dotado de buenas condiciones genéticas puede ser una trampa que nos tiende la vida para hacernos confiar tanto en ellas que nos durmamos en los laureles, no le saquemos todo el rendimiento y terminemos por fracasar.

En definitiva, la genética es una condición necesaria pero nunca suficiente por sí misma para determinar la eficacia o el rendimiento en el desempeño de actividad alguna. Lo que no quita para que sea una gran ayuda, y que incluso, en ciertos supuestos, sin esa base de partida sea imposible alcanzar resultados sobresalientes en ningún campo. La genética nos da la materia en bruto, pero luego tenemos que moldearla y pulirla nosotros mismos, con esfuerzo y voluntad, para que resplandezca. Y eso lo han sabido muy bien todos los grupos guerrilleros que, a lo largo de la historia, han sido capaces de superar a ejércitos regulares teóricamente mucho más poderosos.

Historia genética para no dormir

Por si estas manipulaciones genéticas se nos siguen antojando una fantasía propia de mentes calenturientas, debemos saber que la ciencia está cada vez más cerca de conseguir notables éxitos en ese campo.

Hacia mediados de 2019, la bióloga y genetista de origen taiwanés Ying-Hui Fu, junto con su equipo de la Universidad de California en San Francisco, descubrió que la razón por la que ciertas personas solo necesitaban dormir cuatro o cinco horas para mantenerse en forma era debido a una mutación del gen ADRB1. Con el propósito de confirmar su hallazgo, crearon a unas ratas con dicha mutación, las cuales dormían casi una hora menos que sus congéneres sin modificar.

No era el primer descubrimiento en este campo de Fu, considerada una de las mayores expertas mundiales en el estudio de la genética para el tratamiento de trastornos neurológicos, pues tiempo antes había localizado otras mutaciones, como la del gen DEC2, que permitían a los individuos que las tenían dormir menos de la media.

Aunque no han comenzado los ensayos en humanos, no sería nada extraño que, más bien antes que después, se intentara. Sin duda, sería especialmente útil en el ámbito militar o en cualquier otra profesión que exigiera grandes tiempos de vigilia sin repercusiones negativas para el organismo.

Lo que nos depara el futuro

Es de esperar que la primera generación de modificación genética corrija defectos congénitos causados por un solo gen, pero todavía resta por conocerse muchas cualidades y disfunciones del ser humano sobre las que interactúan varios genes.

Si la predisposición genética nos ayuda a lograr los objetivos que nos propongamos, ahora, la edición genética nos brinda una segunda oportunidad para ser más

inteligentes, fuertes, resistentes y sociables, y todo ello de una manera «natural». Las ventajas de la ingeniería genética frente a la tecnológica son obvias, pero han de compaginarse con hábitos que las potencien. El objetivo último es que todas las mejoras que facilita la tecnología se inserten en el cuerpo biológico y se conviertan en parte indisoluble del nuevo ser.

Muchos transhumanistas apuestan por integrar en el ser humano cualidades biológicas que poseen otros animales, como la visión nocturna de ciertas especies o la percepción por infrarrojos de algunas serpientes, lo que sería de gran utilidad en el campo de batalla. Al ritmo actual, la modificación genética no tendrá más límite que la imaginación.

Se supone que, cuando se complete el desarrollo de esta tecnología, las armas genéticas sustituirán a las neuronales. Entonces, el objetivo no será únicamente desconcertar o condicionar una mente, sino desmontar toda la estructura genética de un ser vivo. Si la guerra neuronal tenía a la neurona como objetivo, la genética tiene al ADN.

Jugar a la genética con cartas marcadas

No pensemos que las modificaciones genéticas van a ser iguales para todas las personas. Sin duda alguna, estos avances estarán ampliamente vedados a las capas inferiores de la sociedad, a las cuales tan solo se las potenciará lo justo para que puedan desempeñar las tareas que les encomienden aquellos que ostentan el poder.

Lo mismo sucederá en el ámbito militar. A los soldados se les modificarán sus genes con el fin de dotarlos de fuerza, resistencia, adaptación climática o visión nocturna. Pero, como sucederá con cualquier otro potenciador biológico o físico, jamás de una inteligencia permanente igual o superior a la de las élites y que pueda poner en peligro la superioridad de estas. Por ello, el incremento de

las capacidades de los soldados estará condicionado a poder ser «desconectados», devueltos a su estado normal; bastará tan solo con actuar de nuevo sobre su genética, retirar el dispositivo cíborg, quitar la energía al órgano biónico o esperar a que pase el efecto del psicofármaco.

Obviamente, ningún dirigente o poder fáctico va a ser tan ingenuo como para organizar un ejército de supersoldados, prácticamente invencibles, que lleguen a tener la tentación del volverse contra sus creadores y arrebatarles el poder sobre las masas. Siempre se guardarán un mecanismo de reversibilidad, de dejarlos en *stand-by* o incluso de apagarlos completamente, llegado el caso. Al igual que sucederá con los robot-soldado, por inteligentes que se les haya creado. Quien construye instrumentos de poder jamás piensa en compartirlo... y mucho menos en perderlo.

En resumen, lo mismo que una vez acabada la guerra las armas vuelven a los arsenales y los soldados entregan el fusil con el que se les había encargado que mataran, al supersoldado se le desactivarán sus excepcionales capacidades cuando concluya su misión, para que no se convierta en un peligro social ni, muy especialmente, en una amenaza para los dirigentes, sus artífices.

En el mismo sentido, como quiera que los seres humanos transmiten sus características genéticas a sus descendientes, las manipulaciones de los genes hechas a los soldados se orientarán a que esto no suceda, para no crear una raza de personas con facultades fuera de lo común y sin control.

En todo caso, la modificación genética creará una nueva sociedad con enormes diferencias, estructurada en castas impenetrables. Las personas que se lo puedan permitir se erigirán en la élite. La movilidad social, uno de los pilares de cualquier verdadero sistema democrático, habrá dejado de existir.

CONTRA LA MENTE

La transformación absoluta del mundo bélico abrirá una brecha gigantesca entre los países que se puedan permitir disponer de estos nuevos ejércitos, así como de los medios tecnológicos necesarios para el dominio mental, y aquellos que carezcan de ellos, sea por mera desidia, por incapacidad económica o bien por cuestiones morales, sociales o culturales. Sin duda alguna, someter o aniquilar la mente del adversario será el objetivo en las batallas de un futuro que cada vez parece más presente.

NEUROARMAS, EL ARSENAL DEL TERROR

Podemos definir las neuroarmas como sistemas o dispositivos diseñados para alterar las funciones del sistema nervioso afectando a las actividades y facultades cognitivas, emocionales y/o motoras de un ser vivo. En otras palabras, estas armas actúan sobre las neuronas y sus células complementarias, las neuroglias, que reciben, procesan y envían al cerebro las señales, químicas y eléctricas, procedentes de los sentidos.

Con este fin se ha empleado, y se sigue empleando, una gran diversidad de medios, como agentes biológicos y químicos, drogas o energía dirigida (por ejemplo, el sonido). Con ellos se puede influir en la química neuronal, el estado de ánimo, las emociones, las percepciones, la temperatura corporal y el comportamiento de una persona.

El gran peligro de este tipo de armamento es que no existe ninguna normativa internacional que lo regule. Lo que, unido a los avances tecnológicos, hace que sea muy preocupante, sobre todo para los países medianos y pequeños, que se pueden ver totalmente superados en caso de conflicto. Pero más allá de su uso en una confrontación de alta intensidad entre potencias, más inquietante aún es

la posibilidad de su empleo contra poblaciones civiles, desde individuos aislados a grandes concentraciones humanas.

Aunque muchas de ellas todavía están en fase de experimentación (sus avances son apenas o nada conocidos, precisamente por la ventaja estratégica que suponen), no debemos perder de vista que el amplio espectro electromagnético posibilita perturbar de manera masiva los cerebros de la población. De hecho, algunas ya se emplean abiertamente con estos fines.

Conviene tener en cuenta que, a pesar de que este novedoso arsenal es tipificado como no letal, muchas de estas armas pueden dejar graves secuelas en el individuo, llegando a causarle la muerte.

Nos vamos a centrar en las psicotrónicas, las electromagnéticas, las sónicas y las psicoquímicas. Sin olvidar la terrible tortura psicológica, que sin ser una neuroarma como tal, emplea algunos de los recursos de estas con efectos igualmente demoledores sobre la mente de la persona que la sufre.

ARMAS PSICOTRÓNICAS, ¿MITO O REALIDAD?

La existencia de las armas psicotrónicas, entroncadas en la familia de las electromagnéticas y las sónicas, no es universalmente aceptada. Hay quien las considera una patraña ideada para confundir a los adversarios y hacer volar la imaginación de los amantes de lo enigmático. Pero existen. Otra cosa es que estén envueltas en una opacidad interesada.

El fundamento científico de estas armas reside en que el ser humano es un organismo cuyos pensamientos, emociones y comportamiento se pueden alterar mediante la proyección o la transmisión de diversas formas de energía, como ondas electromagnéticas y sónicas emitidas en determinadas frecuencias. Su objetivo no es otro que

controlar y modificar la condición psicofísica de la persona y así manipular su proceso de adopción de decisiones. En definitiva, están orientadas a perturbar la mente. Dentro del ámbito militar, el propósito de su uso es reducir o eliminar la capacidad combativa de los soldados enemigos. Uno de los procedimientos empleados consiste, por ejemplo, en enviar mensajes subliminales.

Con el paso de los años, han salido a la luz muchos proyectos para conseguir armamento psicotrónico. Uno de ellos lo habría propuesto, al Ejército estadounidense, la empresa Astronic y su objetivo era crear una de las armas psicotrónicas más complejas y avanzadas de la Guerra Fría. Con el conocimiento existente sobre la influencia de las radiofrecuencias en el cerebro, construyeron un artilugio denominado «disyuntor neuronal psíquico», el cual, mediante ondas electromagnéticas, induciría paranoias y otros efectos cognitivos en las personas. Según sus desarrolladores, la máquina provocaba los mismos efectos que las drogas alucinógenas, al alterar la sinapsis neuronal del individuo afectado. Hasta la fecha no se ha encontrado constancia de que se firmase ningún contrato entre el Pentágono y Astronic, lo cual tampoco es una sorpresa, teniendo en cuenta que este tipo de investigaciones se consideraban confidenciales. [35]

Los primeros que anticiparon el peligro de estas armas fueron los físicos nucleares: el 4 de septiembre de 1955, Robert Oppenheimer, coinventor de la bomba atómica, ya advirtió de la amenaza que suponían. A ellos se han unido, desde la segunda mitad del siglo XX , numerosos psiquiatras, psicólogos y neurólogos.

Ni se ven ni se oyen

Entre los dispositivos empleados como armas psicotrónicas está, por ejemplo, el generador psicotrónico, caracterizado por emitir una emanación electromagnética muy potente

que se puede transmitir por líneas telefónicas o de televisión, radio y lámparas incandescentes.

Otro, el generador autónomo, emite en un ancho de banda (especialmente entre los 10 y 20 Hz) * en el que se forma una oscilación infrasónica que destruye a todo ser vivo. A su vez, el generador del sistema nervioso —ideado para paralizar los sistemas nerviosos centrales de los insectos— se podría emplear contra seres humanos.

También se utiliza el denominado «efecto del cuadro (o fotograma) 25», aunque adaptado ahora a los nuevos sistemas de reproducción de imágenes. Puesto que el ojo humano es capaz de captar hasta 24 imágenes por segundo, esta técnica —cuyo nombre procede de la proyección de rollos cinematográficos— aprovechaba para lanzar un mensaje subliminal cada 25 exposiciones. Así, el subconsciente recoge este mensaje y se puede influir en el espectador sin que se aperciba de ello.

Además de los patrones silenciosos, que filtran en la música tipos de voz de ínfima frecuencia que generan patrones que capta el subconsciente. Que se sepa, los desarrollaron los japoneses y los rusos, quienes incluso los utilizaron —en forma de «casete silencioso»— para tratar el alcoholismo y el tabaquismo. Adaptados a los nuevos tiempos, también podrían servir para otros fines menos confesables.

Las ignoradas víctimas de acoso electrónico

Muchas personas denuncian ser víctimas de «acoso electrónico», es decir, de que se está empleando sobre ellas tecnologías electromagnéticas. Relatan haber sufrido alucinaciones auditivas, en forma de ruidos, voces o múltiples y variados sonidos, día y noche. Algunas de estas personas no solo han tenido meras percepciones psicológicas sonoras, sino que también han comentado padecer irritaciones y dolores físicos en partes concretas de

su cuerpo, como descargas eléctricas o manipulación de los genitales. Las declaraciones y denuncias de estas personas han sido siempre cuestionadas y se les ha intentado dar una respuesta a través de disciplinas académicas como la psiquiatría.

Ciertamente, las alucinaciones auditivas se pueden explicar mediante la lógica científica, pero la capacidad tecnológica, sumada a la voluntad de control de ciertos poderes políticos, alimenta la psicosis de una parte de la sociedad. Durante muchas décadas, ha habido supuestas víctimas de este tipo de tecnología, lo que ha llevado a que, incluso desde el mundo de la psiquiatría, se haya creado la etiqueta «delirio técnico» (*technical delusion*) para definir el estado de aquellas personas que creen ser acosadas con medios tecnológicos.

Muy seguramente sí habrá personas a las que su enfermedad mental las haga creer que son vigiladas por alienígenas o servicios secretos, pero no es menos cierto que cada vez se conocen más casos en los que cuerpos de seguridad han espiado y acosado electrónicamente a ciudadanos para obtener pruebas contra ellos o para hacer ver que estaban trastornados. Y quién sabe si se están experimentando nuevos dispositivos con personas. Si tenemos en cuenta los antecedentes históricos de ensayos similares, nada es descartable.

Cuando el río de la psicotrónica suena ...

Ante la avalancha de quejas en todo el mundo por acoso electrónico, la ONU ha decidido tomar cartas en el asunto. Tras solicitar información a entidades públicas y privadas, el 21 de junio de 2020 el relator especial sobre la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes, Nils Melzer, colgó en la página web del Comisionado de Derechos Humanos los informes recibidos. [36] Al mismo tiempo, Melzer anunció que su siguiente objetivo era

presentar ese mismo año, en el marco de su informe anual a la Asamblea General, detalles sobre la tortura realizada con medios electromagnéticos.

Entre las muchas organizaciones que colaboraron en la emisión de informes se encuentra la española Víctimas de Acoso por Tecnologías de Radiación Electromagnética y de Control Mental (VIACTEC), [37] registrada en el Ministerio del Interior como asociación sin ánimo de lucro. Anexa a su informe, envió una extensa lista de patentes registradas en Estados Unidos que podrían estar relacionadas con el acoso electrónico y el control mental. [38] En dicha relación destacan especialmente los dispositivos de inducción hipnótica remota, estimulación visual para transmitir secuencias de imágenes al subconsciente, ondas para el control y alteración remota del cerebro, mensajes auditivos subliminales para el lavado de cerebro, inducción para alterar el comportamiento, y para modificar los estados de ánimo.

Según los informes recibidos en la ONU, los efectos que dicen sentir los afectados por el acoso electromagnético son muy variados, y entre ellos destacan oír voces en el cerebro; sentir calor, vibración y presión en diversas partes del cuerpo; pitidos, zumbidos, calambrazos y vibración en los oídos; pérdidas de memoria; o bloqueo mental.

Ojalá la ONU pueda actuar con verdadera libertad e independencia para arrojar luz a un asunto tan grave que afecta a tantas personas en el mundo.

ARMAS ELECTROMAGNÉTICAS: EL ASESINO INVISIBLE

Alrededor de las armas electromagnéticas hay un halo de misterio y mito desde hace más de un siglo. A pesar de lo mucho que se ha hablado sobre ellas, el motivo no es otro que las mínimas, y hasta hace poco inexistentes, pruebas sobre su existencia. Al menos para el gran público, pues hay rumores que apuntan a que los documentos que las

confirman están guardados en los cajones de los servicios de inteligencia de algunas de las principales potencias, apuntándose, entre otros, al FBI y sus homólogos británicos.

Está científicamente demostrado que el cuerpo humano es un organismo electromagnético cuyo funcionamiento puede alterarse mediante ondas emitidas a determinadas frecuencias. Del mismo modo, las emociones, pensamientos y pasiones de una persona pueden convertirse a frecuencias y potencias, lo que permite cuantificarlas. Basadas en estas premisas, algunas armas electromagnéticas emplean las mismas ondas de extrema baja frecuencia (ELF) que el cerebro —entre los 14 y los 35 Hz— para alterar la percepción humana y provocar efectos psicosomáticos, que van desde producir alucinaciones a enfermedades.

No cabe duda de que controlar las emociones y las acciones de los soldados en el campo de batalla aporta una ventaja cualitativa. Las grandes potencias, sabiendo que el cerebro funciona por impulsos eléctricos y químicos entre las neuronas, han incluido a este en el marco de las operaciones y no escatiman esfuerzos en investigaciones, como DARPA, la agencia del Pentágono.

Electricidad para alterar el comportamiento

Aunque el uso de la electricidad para alterar el comportamiento del ser humano pueda parecer algo reciente, en el siglo I de nuestra era el médico romano Escribonio Largo ya describió los efectos medicinales de las descargas eléctricas del pez torpedo para tratar dolores de cabeza, gota y parálisis. [39]

Si bien la electroterapia ya se conocía en esa época tan remota, aún pasarían muchos siglos antes de llegar a las investigaciones científicas en sentido estricto. A finales del siglo XVIII el físico italiano Giovanni Aldini —sobrino de Luigi Galvani, el médico y también físico que descifró la naturaleza eléctrica del impulso nervioso— sugirió que la

electricidad es intrínseca a la vida animal, siendo pionero en el empleo de la electricidad bimetálica para la estimulación cerebral en el tratamiento de enfermedades mentales. [*] Durante todo el siglo XIX se experimentó con la electricidad como terapia curativa de las más diversas dolencias, incluida la muerte, siendo recurrentes los intentos de reanimación de cadáveres mediante la aplicación de descargas eléctricas.

Cuando a finales del siglo XIX se descubrió que las radiofrecuencias, la parte más débil del espectro electromagnético, eran una manera efectiva de transmitir información, no se tardó mucho en buscar su relación con el cerebro. Así, apenas en 1901 Guglielmo Marconi emitió radiofrecuencias en el ámbito transatlántico, un año más tarde, en 1902, ya tenía lugar uno de los primeros experimentos para emplear el cerebro biológico como receptor de radiofrecuencias.

Fue el estadounidense Archie Frederick Collins, ya mencionado anteriormente, quien intentó convertir el cerebro de un difunto en un medio para captar ondas de radio, pues estaba convencido de que el aparato receptor existente hasta ese momento podía ser mejorado mediante un dispositivo biológico. [40]

Eminentes investigadores de prestigiosas universidades han llevado a cabo experimentos que intentaban vincular la tecnología con la biología. Por ejemplo, en 1929, Ernest G. Wever y Charles W. Bray, de la Universidad de Princeton, convirtieron literalmente un gato en un teléfono. Abrieron el cráneo del gato, extrajeron parte del cerebro y conectaron electrodos al nervio auditivo del animal. Después, colocaron otro electrodo en una parte del cuerpo del felino. A continuación, los electrodos insertados en el animal se conectaron a un amplificador insonorizado que enviaba las señales a un receptor telefónico. Uno de los investigadores realizó unos ruidos en el cuerpo del gato que los electrodos

y el amplificador consiguieron transmitir como señal del sonido limpia. En un primer momento, Wever y Bray pensaron que los sonidos recibidos se habían transmitido a través del nervio auditivo, pero después se supo que provenían de la microfonía coclear, del oído interno. [41]

Que la fuerza (eléctrica) te acompañe

Se suele decir que la realidad supera a la ficción, y lo cierto es que la inmensidad de experimentos biológicos y tecnológicos realmente sorprendentes así lo confirma. En lo que respecta al ámbito militar, la electricidad siempre se ha intentado emplear como arma

Por ser la más conocida, comencemos con la historia de Nikola Tesla y su «rayo de la muerte». Sus investigaciones empezaron a tener eco mediático en 1917, con titulares como «una onda eléctrica que hace estallar explosivos a gran distancia». Para la década de 1920, este genial inventor prometía que su arma podría fundir el acero de aviones y carros de combate a distancias de más de 330 kilómetros. Tesla estaba tan convencido de la viabilidad y eficacia de su invento que, en las entrevistas, aseveraba con rotundidad que las siguientes guerras se librarían con electricidad y no con pólvora. A principios de los años treinta, afirmó tener listo su «rayo de la muerte», al que dio el nombre de Teleforce, pero nunca lo mostró en público. Según parece, negoció con el Gobierno británico su venta por treinta millones de dólares.

En principio, el funcionamiento consistía en el lanzamiento de partículas microscópicas ionizadas, «rayos», empleando sesenta millones de voltios. No puede afirmarse con seguridad, pues nunca —que se sepa— se llegó a construir, quedando reducido a teoría.

Pero Tesla no fue el único que se aventuró en este ámbito. También lo hizo el inventor estadounidense Edwin R. Scott, quien, en 1923, se autoproclamaba como el pionero

en crear un rayo capaz de derribar aviones y acabar con la vida de seres vivos a distancia. Al igual que Harry Grindell Matthews, el cual, un año después, intentó vender al Ministerio del Aire británico el proyecto para construir un dispositivo similar que protegiera al país de cualquier posible invasión aeronaval. Años más tarde, en 1934, otro inventor, Antonio Longoria (nacido en Madrid y asentado en Estados Unidos), aseguró haber experimentado con otro rayo que podía matar a un ratón dentro de un receptáculo metálico y a palomas situadas a cuatro kilómetros.

Bioelectricidad o electricidad humana

La bioelectricidad, el comportamiento y la mente llevan siglos siendo estudiados de manera conjunta y su relación ha atraído la curiosidad de pensadores y científicos. Uno de los más controvertidos fue el médico alemán Franz Anton Mesmer, quien, en 1766, formuló su teoría del magnetismo animal (o mesmerismo), sugiriendo que los cuerpos sólidos, incluidos los planetas, afectaban a los seres vivos.

La bioelectricidad del cerebro se realiza mediante el intercambio iónico de miles de millones de neuronas. * Da como resultado potenciales eléctricos que generan cinco tipos diferentes de onda, dependiendo de su frecuencia. La ondas alfa (7-13 Hz) se originan en los lóbulos occipitales al relajarse en la vigilia; las beta (13-35 Hz) indican la consciencia, las actividades cerebrales y los comportamientos motores, y se registran cuando los ojos están abiertos; las delta (0-4 Hz) se registran durante actividades muy bajas del cerebro y el sueño profundo; las gamma (30-100 Hz) aparecen en los momentos de mayor actividad cerebral; y las theta (4-7 Hz) se registran durante el sueño o la somnolencia. Cada una de ellas indica el estado mental en un momento concreto, como, por ejemplo, si una persona tiene sueño, está consciente o realiza una actividad que requiere concentración. Igualmente, puede

reflejar la existencia de trastornos mentales u otras patologías. [42] Algunos estudios han demostrado que la función cerebral puede verse afectada por ondas electromagnéticas con una longitud de onda muy larga y la frecuencia muy baja. También se estima que las ondas cerebrales son más vulnerables a las alteraciones artificiales en el rango de los 6-10 Hz.

Existe un factor adicional que puede alterar las ondas cerebrales y, por tanto, el estado mental: la carga iónica del aire. Allan H. Frey, del que luego daremos más detalles, también investigó los efectos de la bioelectricidad, concretamente de los iones atmosféricos, en el comportamiento humano.

Desde hace décadas, diversos estudios han demostrado, tanto en laboratorio como empíricamente, que la ionización del aire afecta al comportamiento de los seres humanos. Principalmente, el cambio iónico de la atmósfera genera irritación, ansiedad o tensión. Incluso se ha relacionado la ionización con la alteración de neurotransmisores, la cognición y el afecto, y hasta con el incremento de delitos, accidentes o suicidios. [43]

En el mundo existen muchos lugares que tienen un aire insano, no debido a la contaminación, sino al desequilibrio en la carga eléctrica del aire, que puede perjudicar gravemente la salud física y mental. La carga iónica del aire también se puede producir por fenómenos meteorológicos, la radiación solar o la contaminación electromagnética surgida de las redes de distribución de electricidad. Sin olvidar que también se puede conseguir con ingenios fabricados para tal efecto.

El número de iones por centímetro cúbico varía en función de la altitud, el ambiente (campo o ciudad industrializada) y las condiciones meteorológicas. Por lo general, se estima que en cada centímetro cúbico de aire hay entre mil y dos mil iones, con una relación de cinco positivos por cada cuatro negativos. Este es el ambiente

eléctrico natural en el que se desenvuelve la vida. De hecho, en Rusia se experimentó con la cría de cobayas en ambientes libres de carga eléctrica y todos los animales murieron a los pocos días. [44] Está demostrado que alterar la ionización del aire afecta a los estados mentales, pudiendo provocar comportamientos antisociales masivos.

La movilización de iones ya se aplica en la industria militar para alterar la expansión de los gases empleados como agresivos químicos, al igual que se emplean sensores iónicos para localizar sustancias como explosivos o drogas.

Por otro lado, los campos electromagnéticos han sido denunciados en muchas ocasiones como contaminadores atmosféricos y por interferir en la actividad cerebral. Se suele argumentar que hay una relación entre la actividad eléctrica del cerebro y el flujo magnético de la Tierra, lo que se conoce como «resonancia Schumann», un conjunto de ondas electromagnéticas de extrema baja frecuencia (ELF) que tienen lugar entre la superficie terrestre y la ionosfera. [*] Son conocidas como las «ondas cerebrales de la Tierra» debido a su similitud con las frecuencias mentales.

A consecuencia de algunas ondas artificiales antropogénicas —emitidas por la tecnología humana—, las frecuencias electromagnéticas naturales se están viendo afectadas. Y su alteración afectará, a su vez, a las ondas cerebrales. Esto ofrece la posibilidad de controlar la actividad mental de la población que se encuentre bajo la influencia de ondas ELF. Por tanto, estas suponen un arma de gran valía para la guerra psicofisiológica, [45] ya que alterar las ondas cerebrales repercute en la atención, el sueño y la cognición de los seres humanos.

La importancia vital de las consecuencias de la electricidad en la mente y el cuerpo humano hace que se investiguen los campos electromagnéticos incluso más allá de la Tierra. De hecho, hay en marcha muchos estudios sobre cómo afecta el clima en el espacio y las tormentas espaciales —por ejemplo, las solares— a la funcionalidad del

cerebro humano. Por el momento, ciertos resultados relacionan las oscilaciones bioeléctricas cerebrales con dichas tormentas. [46]

Los cuestionados efectos del electromagnetismo

Otro controvertido investigador de las repercusiones de las ondas electromagnéticas en el cuerpo humano fue el profesor de anatomía y fisiología William Ross Adey (1922-2004), quien destacó por sus estudios sobre los efectos de la electricidad en el cerebro. Niño superdotado, se licenció en medicina y cirugía con veintiún años. En 1954, trabajó para el Departamento de Defensa estadounidense en el proyecto Pandora, enfocado a emplear la radiación electromagnética para el control mental, junto con otras mentes prodigiosas, como el español José Manuel Rodríguez Delgado, neurofisiólogo de la Universidad de Yale. [47]

En el marco de su labor, que consistía en investigar los efectos de las ELF en el cerebro, Adey propuso que, si se creaba una señal de radio para simular una onda cerebral, esta podría influir en el comportamiento. Demostró que se podía conseguir que el patrón de ondas cerebrales de un ser vivo siguiera la modulación de una señal de radio, lo que abría la posibilidad a suplantar una onda cerebral generada naturalmente por la interacción neuronal por otra artificial. Uno de sus principales descubrimientos fue la «ventana de Adey», mediante la que demostraba que, mientras permanecían entre unos límites precisos, las ondas ELF tenían efectos fisiológicos en el cerebro, afectando tanto al funcionamiento de las dendritas neuronales y a la sinapsis como a la generación de neurotransmisores

Eminentes científicos, como el mexicano Raúl Hernández Peón (1924-1968), ya habían investigado el aspecto físico de la actividad mental. Pero el estudio de cómo los campos electromagnéticos producen cambios fisiológicos en el cerebro, que a su vez generan alteraciones

en la actividad mental, ha sido objeto de fuerte debate y encendida contraargumentación. Estas refutaciones procedían principalmente de la Electromagnetic Energy Policy Alliance, una asociación de fabricantes de productos y equipos que producen o emplean energía electromagnética no ionizante.

La empresa estadounidense de telecomunicaciones Motorola, que había seguido el trabajo de Adey, lo contrató para que analizara si los teléfonos móviles eran nocivos para la salud. Cuando los resultados revelaron que las radiofrecuencias que empleaban los móviles sí afectaban a los organismos vivos, incluso al sistema nervioso central, y podían generar cáncer, la compañía canceló la investigación y desmontó el laboratorio. En la actualidad, las posturas científicas en torno a este tema están encontradas, aunque parecen decantarse por su nula repercusión o unos efectos mínimos.

Por lo general, Adey se mostraba contrario al uso indiscriminado de aparatos eléctricos, así como a la exposición innecesaria a los campos electromagnéticos que producían los radares y otros dispositivos. Aunque este científico fue una persona controvertida, sus investigaciones eran tenidas en cuenta incluso por la CIA, como quedó demostrado cuando se le invitó a participar en proyectos especiales como Pandora, o cuando la misma agencia de inteligencia compró una LIDA soviética —conocida como «la máquina de dormir», se empleó, en principio, para sedar a enfermos mentales— y fue el único estadounidense al que se permitió investigarla.

A este respecto, hay una anécdota curiosa. En una ocasión en que Adey se encontraba manipulando el aparato, un operario de mantenimiento del edificio le preguntó de dónde había sacado la máquina norcoreana de lavar el cerebro. Cuando el científico respondió que era soviética con fines médicos, el operario le explicó con detalle cómo se empleaba ese dispositivo en los campos de concentración

norcoreanos. En concreto, le detalló cómo se la habían aplicado a él años atrás. Según Adey, «le colocaron electrodos en la cabeza, le hicieron preguntas y le leyeron repetidamente las respuestas. Sentía que estaba en un sueño y cuando, tiempo después, la Cruz Roja le preguntó por la experiencia, respondió con lo que le habían leído, pareciendo no tener control sobre las respuestas. Otros prisioneros también habían hecho afirmaciones similares de lavado de cerebro». [48]

Su preocupación por los efectos biológicos de los campos electromagnéticos se ha visto reforzada por las siguientes generaciones de estudios, algunos de los cuales han comprobado que la exposición a microondas [*] sí tiene repercusiones negativas sobre el proceso cognitivo. Aunque igualmente existen otros muchos experimentos que niegan con rotundidad cualquier efecto de los campos electromagnéticos. No obstante, hay un aspecto curioso, y es que muchos de los estudios que aseguran la existencia de efectos en la cognición y en el cerebro son realizados con animales, pero esos mismos resultados no se observan en las investigaciones con humanos. Puede que sea por diferencias metodológicas o en los niveles de exposición, pero lo cierto es que la gran cantidad de bibliografía al respecto no consigue dar una respuesta clara, precisa y científica. [49]

Las cuestiones que quedan pendientes están relacionadas con los efectos en los seres vivos de las ondas electromagnéticas emitidas por los aparatos eléctricos, principalmente los teléfonos móviles. Existen muchos estudios que confirman repercusiones negativas en la cognición, la actividad neuronal, la ionización de las neuronas y el sueño, pero hasta ahora solo se han podido demostrar en laboratorio. [50]

La radioestimulación

Por su parte, a José Manuel Rodríguez Delgado (1915-2011) sus investigaciones sobre la estimulación eléctrica del cerebro lo convirtieron en una celebridad —sus experimentos para controlar físicamente la actividad mental fueron portada de numerosos periódicos internacionales— y son estudiadas en universidades de todos los países. Demostró que la radioestimulación permitía generar en las personas una amplia gama de sensaciones positivas (alegría, máxima concentración y relajación) y también extrañas, como visiones coloridas.

Su invento más conocido fue el *Stimoceiver* , un regulador de la actividad neuronal por control remoto, que, mediante impulsos eléctricos sobre el cerebro, alteraba, modificaba o neutralizaba los instintos, las emociones y el comportamiento. Con él realizó un experimento que consistió en frenar la embestida de un toro bravo, demostrando así su efectividad para controlar la agresividad. El estudio captó el interés internacional tras su publicación, en 1965, en *The New York Times* .

Delgado estaba convencido de que se podían alterar las capacidades psicológicas de la mente mediante la electricidad, y lo único que hizo fue aplicar la tecnología de control remoto a este proceso, intentando abrir el cerebro de forma similar a como se abren las puertas de los garajes.[51] Pero pensaba que su invento tenía más recorrido y, desde los años setenta, especuló con la posibilidad de que el *Stimoceiver* sirviera para vincular la biología humana con las máquinas, lo que hoy día se conoce como interfaz cerebro-ordenador.

Por supuesto, su trabajo también generó un profundo debate sobre la ética del control de la mente y su posible aplicación en humanos. De hecho, tuvo que abandonar Estados Unidos porque el Congreso lo acusó de estar desarrollando dispositivos «totalitarios» de control mental. Delgado alimentó estas acusaciones con su libro *El control físico de la mente: Hacia una sociedad psicocivilizada* , en el

cual exponía una visión mecanicista del funcionamiento de la mente mediante la electricidad y la psicoquímica del cerebro, al tiempo que repasaba las investigaciones sobre la electroestimulación del cerebro desde Galvani hasta sus propios primeros experimentos en los años cincuenta.

Sus investigaciones lo llevaron a percatarse de que el funcionamiento del cerebro y sus causalidades psíquicas difuminaban la imagen del ser humano como genial e irrepetible, y visualizó al individuo como un conjunto de elementos psíquico-sociales prestados, como la ideología, la cultura o el comportamiento. Teniendo claro ese concepto, aseguraba que se podría avanzar hacia el desarrollo de un ser humano psicocivilizado, en el que los elementos psíquicos heredados se sustituyeran por otros que conformaran una persona menos cruel y más feliz, más consciente y menos automática. Al igual que los dirigentes políticos y fácticos actuales, el genio español apostaba por la tecnología, la investigación cerebral y la educación de la infancia y juventud para alcanzar esos objetivos.

Retomando las ideas de Delgado, Michel M. Maharbiz, profesor en ingeniería electrónica de la Universidad de California y experto en biotecnología, desarrolló, junto con su equipo, los escarabajos cíborg, a los cuales podían controlar a distancia, haciéndolos despegar y volar hacia la dirección deseada para después hacerlos aterrizar. Lo consiguieron con un microprocesador, un receptor de radio y una batería unida a una placa de circuito impreso, junto con seis electrodos implantados en los lóbulos ópticos y los músculos de vuelo de los coleópteros. [52]

El inquietante campo de las microondas

Tanto el campo de la bioelectricidad como de la electricidad inducida han sido ampliamente estudiados por centros científicos, combinando el conocimiento de la neurología

con la electrónica. Los estudios sobre las frecuencias electromagnéticas se han llegado a mezclar con los de los psicoquímicos en seres humanos.

De este modo, se descubrió que las frecuencias electromagnéticas de baja intensidad podían incrementar o mitigar los efectos de diferentes psicoquímicos, así como bloquear la generación de neurotransmisores como la dopamina y las endorfinas, [53] o incluso degradar el sistema somático. Se abría todo un mundo al conocerse que, a través de las microondas, se podía modificar el comportamiento de los individuos y la composición química del cerebro, lo que hacía suponer que esa energía llegaría a utilizarse de manera que tal alteración fuera predecible.

Uno de los principales investigadores de este campo fue el neurólogo estadounidense Allan H. Frey, quien, a partir de la década de 1950, se dedicó a analizar los efectos de la electricidad sobre el cuerpo humano. Hoy en día, los trabajos de Frey son tan actuales como controvertidos, ya que sus estudios se centraron en demostrar desde una óptica científica muchas de las materias que han sido relegadas a meras teorías de la conspiración. De hecho, sus trabajos se usan para analizar el efecto de las frecuencias de los dispositivos móviles en el cerebro.

Frey comenzó sus investigaciones en un ambiente científico que negaba que las microondas pudiesen penetrar la piel, al tiempo que afirmaba que sus efectos térmicos eran demasiado limitados como para tener efectos en el ser humano. Sin embargo, en el otro lado del planeta, en la esfera soviética, se estudiaba con detalle el uso de las microondas como arma. La distinción entre las dos escuelas de investigación era semántica, ya que, mientras en Estados Unidos se querían conseguir «armas maravillosas», en la URSS hablaban de «guerra psicotrónica». La realidad es que unos y otros buscaban, en el espectro electromagnético y sónico, longitudes de onda que pudieran afectar al comportamiento humano.

Según Frey, la diferencia de criterio entre Washington y Moscú se reducía a divergencias metodológicas, pues mientras los protocolos de investigación norteamericanos se limitaban al laboratorio, los soviéticos abarcaban los efectos generales en el comportamiento. Todavía hoy quedan aspectos sin resolver, siendo uno de los más llamativos que los estudios soviéticos aseguraban que la radiación en humanos generaba el síndrome de neurastenia, mientras que los intentos estadounidenses por probar este efecto fueron siempre infructuosos. [54]

El estudio del control de la mente desde diferentes posturas académicas tuvo su punto álgido durante la Guerra Fría, cuando se desarrollaron la mayoría de los proyectos de investigación sobre armas psicotrónicas. En 1965 DARPA comenzó el ya mencionado programa Pandora, una de las muchas iniciativas secretas dedicadas al estudio del comportamiento, aunque, en este caso, se centraba en los cambios biológicos y de comportamiento que se producían bajo el influjo de radiación no ionizante.

El estudio se llevó a cabo bajo la supervisión del laboratorio de física aplicada de la Universidad Johns Hopkins y el centro médico y de investigación militar Walter Reed. La justificación para lanzar la iniciativa fueron las acusaciones de que las instalaciones de la embajada estadounidense en Moscú habían sido irradiadas, causando daños al personal. Pero los resultados de las investigaciones llegaron a la conclusión de que no existía relación entre las lesiones o enfermedades de los empleados de la delegación diplomática y la posible irradiación con ondas electromagnéticas, por lo que en 1970 se clausuró el proyecto.

El caso de la embajada de Moscú fue uno de los episodios más rocambolescos de la Guerra Fría. Comenzó con el descubrimiento de un micrófono oculto en un regalo que hicieron las autoridades soviéticas a la representación estadounidense. Pero la vigilancia de la embajada no era

algo nuevo, ya que esta era objetivo primordial para el KGB —la agencia de inteligencia soviética— desde hacía décadas, como atestiguan las escuchas realizadas en las diferentes localizaciones que tuvo la sede diplomática desde 1933. Al terminar la Segunda Guerra Mundial, una inspección de contrainteligencia descubrió ciento veinte micrófonos ocultos, que habían llegado embutidos en los muebles que habían entrado en el edificio. Fue en 1952 cuando, en el propio despacho del embajador, George F. Kennan, se descubrió el micrófono oculto en una réplica del símbolo estadounidense del Gran Sello. [55] En ese sentido, se puede decir que Estados Unidos no tuvo privacidad diplomática en la URSS durante muchos años.

Entre 1953 y 1979, la CIA tuvo constancia de que su embajada estaba siendo irradiada con microondas desde el edificio situado enfrente. A partir de la visita del vicepresidente Richard Nixon a la legación en 1959, momento en que se sospecha que el ataque se intensificó, a esta irradiación se la conoció como «la señal de Moscú».

En 1976, un artículo de investigación de la revista *Time* dejó caer la noticia de que miembros de esa embajada habían regresado a su país con graves problemas de salud, incluidos dos embajadores que fallecieron de cáncer y un tercero que sufría leucemia. Tan pronto como las autoridades estadounidenses tuvieron conocimiento, el personal de la embajada fue sometido a exhaustivas revisiones médicas con la excusa de estar investigando la aparición de un nuevo virus. En realidad, se estudiaba el efecto de la radiación en la salud de las personas, dentro ya del programa Pandora. Según se pudo conocer, la densidad de la radiofrecuencia irradiada hacia la embajada tenía una media de 0,4 mW/cm^2 (para que sirva de comparación, la energía que irradia un *router* wifi ronda los 0,0087 mW/cm^2 con quince ordenadores conectados). [*]

Con los datos disponibles en la actualidad, queda patente que los soviéticos tenían más conocimiento sobre los efectos biológicos de las radiofrecuencias que los estadounidenses. En 1970 se celebró en Checoslovaquia un simposio sobre la repercusión de las microondas en la salud, y se llegó a la conclusión de que afectaban negativamente a partir de 0,1 mW/cm^2, a la vista de lo cual se decidió mantener los estándares saludables por debajo de 0,01 mW/cm^2.

Los soviéticos conocían bien las consecuencias de las microondas, y sabían que se podían emplear como medio para desorientar y afectar al comportamiento, pudiendo provocar desórdenes neuronales, desestabilidad emocional y baja concentración, junto con pérdida de memoria. [56] Conviene recordar que, ya en los años cuarenta, investigadores en la Armenia soviética habían desarrollado el ya mencionado dispositivo LIDA para el tratamiento de trastornos neuropsicológicos, como la psicosis o el insomnio, mediante luz pulsada y ondas sonoras, además de electromagnéticas.

Uno de los más eminentes expertos en los efectos de los campos electromagnéticos sobre los seres vivos es A. S. Presman, quien ha analizado todos los experimentos realizados, tanto dentro de la órbita soviética como en Occidente. Su libro *Electromagnetic Fields and Life* («Campos electromagnéticos y vida»), publicado en 1970, sigue siendo uno de los textos de referencia en el campo de las repercusiones biológicas de la electricidad.

Al analizar los experimentos con microondas sobre seres vivos, Presman se percató de que los campos electromagnéticos pueden interferir en la actividad interneuronal y en muchos otros aspectos biológicos. Su conclusión es que las funciones de los campos electromagnéticos son una forma de transmisión de información entre el entorno y los seres vivos, así como entre estos. [57]

En Estados Unidos, el entorno científico conocía que las microondas podían afectar negativamente a la salud de los seres vivos. El subproyecto 62 del programa MKUltra estaba dirigido por el neurocirujano Maitland Baldwin, quien en su laboratorio expuso a altas emisiones de radiofrecuencias a varios monos. Los resultados obtenidos mostraban que sufrían cambios en el comportamiento, como excitación o somnolencia, así como efectos letales a los pocos minutos de exposición. [58]

Experimentos similares se repitieron dentro del proyecto Pandora. Se llegó a tener la certeza de que uno de los simios expuestos a las microondas había cambiado su actitud, y con esta convicción se recomendó al Pentágono continuar la investigación con la finalidad de desarrollar aplicaciones militares. El responsable científico de Pandora, Richard S. Cesaro, incluso solicitó comenzar a experimentar con seres humanos. Pero los datos obtenidos fueron cuestionados, ya que Cesaro levantaba sospechas en su propio equipo, por lo que sus conclusiones fueron desestimadas. [59]

Dando por finalizado el proyecto, DARPA se desentendió públicamente de la investigación y desarrollo de armas de microondas dirigidas. [60] Sin embargo, en realidad, lo transformó en otros estudios, en los que continuó experimentando, de forma más secreta, con humanos a través del Proyecto Extraño (*Project Bizarre*). En el marco de esta iniciativa, se expuso a irradiaciones de microondas a marineros del puerto de Filadelfia sin que estos fuesen conscientes de ello. [61]

En los años setenta, el recuerdo de la embajada de Moscú y el conocimiento de algunos proyectos ya clausurados generó en Estados Unidos una ola de inquietud en cuanto a los efectos de los campos electromagnéticos en la salud de la población, si bien el presupuesto de defensa dedicado al estudio de las microondas de alta potencia era muy reducido. En la década siguiente se recuperaría el

interés por las armas electromagnéticas, proponiendo la Oficina de Investigación Científica de la Fuerza Aérea (*Air Force Office of Scientific Research*) el estudio de las armas de radiofrecuencia, con el teórico propósito de que fueran capaces de convertir a una persona sana en completamente disfuncional, desde alterar su sistema nervioso a provocarle infartos. También se investigó si las armas térmicas podían afectar a las capacidades mentales y ser útiles en interrogatorios.

Aunque no existen datos que confirmen que estas iniciativas se completaron, sí pusieron de manifiesto la preocupación por la posibilidad de que los campos electromagnéticos alteraran las funciones cerebrales. [62]

¿Es el 5G otra arma electromagnética?

Según alegan los detractores de la implantación de las redes 5G de telefonía móvil, los campos electromagnéticos que crean pueden debilitar el sistema inmune de las personas y hacerlas más propensas a contraer enfermedades, reducir la fertilidad masculina y femenina, favorecer la aparición de afecciones neurológicas o provocar una prematura enfermedad de Alzheimer, entre otros posibles efectos perniciosos. Incluso algunos críticos hablan de la posibilidad de que, al afectar a las partes acuosas de las células, produzcan cáncer u otras enfermedades. Algunos hasta no dudan en afirmar que es una nueva arma electromagnética para diezmar a la población mundial.

El sistema 5G, al igual que las anteriores generaciones de redes móviles de telefonía, basa su funcionamiento en la transmisión de ondas de radio digitales (en la primera generación eran analógicas). Las ondas de radio también son empleadas por otras tecnologías, como televisiones, radios, satélites y radares.

Las ondas de radio son una pequeña parte del amplio espectro electromagnético y, como todas las demás, emiten energía en forma de radiación electromagnética. Se encuentran en la parte inferior de las bajas frecuencias del espectro —junto con las microondas, la luz visible y el calor— y solo producen radiación no ionizante, lo que significa que no pueden dañar las células del ADN. Conviene recordar que las radiaciones ionizantes, producidas por las ondas de frecuencias más elevadas (como los rayos X y gamma o la luz ultravioleta), son las que se cree que pueden provocar cáncer, ya que su energía tiene capacidad para ionizar la materia, al sacar a los electrones de sus estados vinculados al átomo. Es decir, alteran la estructura de la materia. Por ejemplo, las armas nucleares emiten radiación ionizante (al menos un 80 % de la energía inicial liberada son rayos gamma).

Para incrementar las prestaciones, el 5G emplea frecuencias más altas, entre los 3,5 y, como máximo, los 100 GHz. Están por encima del rango de frecuencias de UHF (Ultra Alta Frecuencia), que van de 300 MHz a 3 GHz (el 1G se movía en el rango de los 400 MHz, mientras que el 2G alcanzaba los 1.900 MHz). Aunque estas frecuencias más elevadas que las de las generaciones anteriores suponen una novedad, son habituales en otras aplicaciones como los enlaces de radio punto a punto o los escáneres corporales para inspecciones de seguridad.

Según la Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP), no representan ningún peligro para salud, dado que sus niveles máximos de radiación electromagnética son sesenta y seis veces inferiores a los actuales límites de seguridad. No obstante, la mayoría de los expertos, incluidos los de la Organización Mundial de la Salud (OMS), si bien en principio descartan cualquier tipo de efecto adverso significativo derivado del uso del 5G, dejan caer que el proceso de investigación continúa, por lo que se debe seguir evaluando el riesgo y se

irán emitiendo informes más concretos a medida que se conozcan más datos procedentes de las pruebas científicas actualmente en marcha.

Lo último de lo último

La tecnología no para de ir más allá. El control del cuerpo y la mente es un campo en constante investigación. A pesar de las incertidumbres existentes sobre los efectos a largo plazo, diferentes ejércitos del mundo desarrollan armas electromagnéticas de probados efectos biológicos, como los sistemas de denegación activa, armas de energía dirigida que repelen el avance de grupos humanos mediante radiaciones electromagnéticas.

En 2004, un grupo de debate de la Fuerza Aérea de Estados Unidos concluyó que el uso de las armas electromagnéticas podía perfectamente enmarcarse en el programa de armamento con efectos personales controlados para el periodo 2020-2050, con el objetivo de conseguir, a distancia, que personas concretas pensasen o actuasen del modo deseado. El documento no revelaba qué ingenios se estaban desarrollando, pero, desde 2002, investigadores del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nevada recibían financiación de la Oficina de Investigación Científica de la Fuerza Aérea para «estudiar los efectos de la radiofrecuencia y la energía de microondas en la liberación de neurotransmisores en el sistema nervioso con el fin de desarrollar armas no letales». [63]

Si antes se privaba del sueño mediante la psicoquímica, ahora se consigue mediante la resonancia magnética a distancia. Analizando las partes del cerebro activas durante el estado consciente, las neuronas de esas áreas se activan a través de resonancia. [64] Recientemente, DARPA ha informado que, mediante la resonancia magnética, han

conseguido que los soldados no duerman ni sientan fatiga durante siete días, mucho más de lo que hasta ahora se ha podido conseguir con drogas. [65]

No hace mucho se han descubierto las llamadas «neuronas de rosa mosqueta», denominadas así porque su axón se asemeja a esta flor cuando ha perdido sus pétalos. Según neurocientíficos de la Universidad de Szeged (Hungría) y del Instituto Allen (Estados Unidos), estas neuronas —que, por el momento, parecen exclusivamente humanas— pueden estar vinculadas con los estados de consciencia. La investigación se enfoca no solo a probar si esto último es cierto, sino también a la manera de estimular —de forma mínimamente o nada invasiva— este tipo de neuronas.

Según han informado algunos medios, China ha concluido su sistema electromagnético inalámbrico, consistente en una antena gigantesca capaz de emitir ondas ELF a gran distancia, con suficiente potencia para comunicarse con submarinos que navegan en aguas profundas. La justificación del proyecto es detectar terremotos y catástrofes naturales, pero algunos expertos temen que tenga doble uso y pueda ser empleado contra seres humanos. Según ciertos estudiosos del tema, con apenas una pequeña modificación se podría utilizar este dispositivo para manipular las mentes de millones de personas, aparte de provocarles enfermedades nerviosas, incluso leucemia. [66]

Lo que se pueda estar haciendo hoy en este campo es una gran incógnita. Pero, teniendo en cuenta el desarrollo de decenios anteriores y la impresionante evolución tecnológica desde entonces, es de suponer que se haya seguido investigando y se disponga de nuevas armas electromagnéticas que ni siquiera alcanzamos a imaginar.

ARMAS SÓNICAS: EL SILENCIO DEL MAL

Estas armas, enmarcadas en el campo de las consideradas como «no letales» y utilizadas en la «guerra silenciosa», están actualmente en plena evolución, aunque el alcance concreto de su desarrollo está rodeado de secretismo. No obstante, se sabe que uno de los objetivos perseguidos es conseguir que solo afecten a las fuerzas u objetivos adversarios, dejando al margen a las propias.

Entre las ventajas de las armas sónicas destaca que no requieren una munición constante, por lo que, mientras estén cargadas o dispongan de una fuente de energía móvil, sus requerimientos logísticos son menores que los del armamento convencional. Además, pueden ser completamente invisibles e indetectables cuando están en funcionamiento.

¿Por qué emplear el sonido para dañar?

Para comprender en qué puede consistir un arma sónica, conviene explicar sucintamente algunos principios físicos relacionados con el sonido. De forma abreviada, se puede decir que el sonido es la propagación en el tiempo y en el espacio de ondas mecánicas a través de un medio elástico (sólido, líquido o gaseoso) que provocan la vibración de un cuerpo.

Si la frecuencia de las ondas sonoras —el número de oscilaciones por segundo de la vibración acústica— es elevada (vibración rápida), el sonido será agudo; si es baja (vibración lenta), será grave. La potencia del sonido es la energía que irradia, y se mide en vatios (W). Y su presión en el aire —la potencia acústica o intensidad sonora— se establece en decibelios (dB). El oído humano empieza a oír a partir de 0 dB y normalmente el dolor comienza a partir de los 120; los tímpanos se desintegran a los 160 y, a los 200, los pulmones se resquebrajan.

Dentro del amplio espectro de las ondas de sonido se encuentran las de infrasonido (las de baja frecuencia, inferiores a 20 Hz, como las que usan las ballenas para comunicarse y los sonares) y las de ultrasonido (las de alta frecuencia, por encima de los 20 kHz). Ya que la percepción sonora del oído humano se encuentra entre los 20 y los 20.000 Hz, ninguna de esas dos frecuencias es perceptible por las personas. Por tanto, la naturaleza de la frecuencia y la presión de las ondas acústicas nos permite diferenciar dos tipos de armas sónicas: audibles e inaudibles.

Además, las vibraciones que genera el sonido también se sienten en el cuerpo. El oído es un órgano muy vulnerable, pues no se puede cerrar de forma permanente. No elige lo que se oye y los sonidos que le llegan pueden modificar el estado físico y psíquico de la persona. Por ello, se convierte en un objetivo, así que existe armamento y tecnología que emplean tanto la frecuencia como la potencia acústica para actuar sobre él.

Por otro lado, al propagarse, el sonido transporta energía, pero no materia. Lo que no es óbice para que, dependiendo de sus características, pueda tener efectos físicos notables en el cuerpo humano. Por ejemplo, los infrasonidos pueden entrar en resonancia con las frecuencias de las ondas cerebrales. Por su parte, los ultrasonidos, según su frecuencia, tienen la capacidad de provocar alteraciones emocionales y cerebrales, sin que sea consciente la persona afectada. Más concretamente, «un sonido cercano al umbral auditivo puede inducir cambios en la actividad neuronal de varias regiones del cerebro, algunas de las cuales están involucradas en el proceso auditivo, mientras que otras se consideran piezas clave en el control emocional y autónomo». [67]

La historia nos deja abundantes ejemplos

El sonido ha sido empleado como instrumento bélico desde tiempos remotos, principalmente para motivar a las tropas propias y asustar o engañar al adversario mediante gritos, trompetas, tambores o cualquier otro objeto. Después, se utilizó para obtener información (mediante el sonar) y, más recientemente, ya en su faceta de arma sónica, para causar daños físicos y psicológicos al enemigo.

Las estratagemas sonoras, especialmente las realizadas en medio de la confusión propia de la noche, han sido un recurso clásico —tanto para aparentar la llegada de refuerzos como para disimular el levantamiento de un campamento o la deserción masiva de tropas— y se han utilizado en ellas todo tipo de medios. La narrativa bíblica de la conquista de Jericó relata que los israelitas derrumbaron las murallas de la ciudad con el sonido de siete trompetas y los gritos de los soldados. En este caso, el sonido habría sido empleado como arma acústica dirigida.

En cuanto a la obtención de información, una de las más sofisticadas y rocambolescas iniciativas fue llevada a cabo a finales de los años veinte en Reino Unido. Se intentó construir en la costa sudeste de Inglaterra, concretamente en Kent, un macrosistema de escucha que permitiese oír lo que pasaba al otro lado del canal de la Mancha. Con esta finalidad, se elevaron inmensas torres metálicas con receptores parabólicos dotados de la tecnología sonora más puntera en la época. Pero el ruido de las ciudades cercanas, del mar y del viento minaron los resultados perseguidos, forzando el abandono del proyecto y dejando en el paisaje las gigantescas torres que todavía hoy pueden verse.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los alemanes aprovechaban el bombardeo en picado (*Sturzkampfflugzeug*) de sus aviones para utilizar su sonido como arma psicológica, una de las más temidas acciones de la Luftwaffe. Se realizaba con los Junkers Ju 87 Stukas, los cuales tenían acopladas dos sirenas que emitían su peculiar sonido al comenzar el descenso. De este modo, el

bombardeo tenía un doble efecto: primero, el psicológico, basado en un sonido ensordecedor; después, la destrucción física con bombas. Curiosamente, esta argucia psicológica era denominada por los propios alemanes como «las trompetas de Jericó». Ante el terror que provocaba en los soldados y civiles que se encontraban en tierra, el Ejército norteamericano se planteó crear una bomba sónica que neutralizase a los adversarios, aunque, al parecer, nunca se completó el proyecto. Años después, la CIA intentó replicarla mediante un muy desconocido proyecto denominado «Gritando» (*Screaming*). Consistía en crear un dispositivo que se pudiera acoplar a aviones, con objeto de que emitieran sonidos mientras volaban a baja altura y así anular a las personas situadas en tierra. La agencia de inteligencia estadounidense llegó incluso a contactar con el diseñador de la sirena original de los Stukas, Henning Edgar von Gierke. A finales de 1958 se habían realizado experimentos con dispositivos capaces de emitir sonidos a 150 dB, el límite soportable por el ser humano, e incluso se sugirió aumentar el volumen a 170 dB por medios electrónicos. [68] Al parecer, el proyecto fue descartado finalmente debido a cuestiones técnicas.

En la misma conflagración mundial, el Ejército estadounidense creó la división conocida como el «Ejército Fantasma» (su denominación oficial era 23rd Headquarters Special Troops). Esta unidad consistía en «artistas especializados en la fabricación de camuflaje y equipos inflables falsos, e ingenieros de sonido y radio que usaban equipos pioneros de Bell Labs». [69] El reclutamiento de esta singular unidad se llevó a cabo en escuelas de arte, agencias publicitarias y laboratorios de efectos especiales y de sonido. Su misión era provocar que los alemanes atacasen a un ejército inexistente creado por la percepción sonora de carros de combate, tropas y material militar. Así, mientras los nazis se entretenían peleando contra ilusiones sonoras, el ejército estadounidense real podía operar desde

otra posición. Los sonidos eran proyectados hacia los oídos y los sistemas de escucha del ejército enemigo, de tal manera que fuese imposible no prestarles atención. Una vez captada la atención, la confusión estaba servida. En este caso, el efecto Doppler —el cambio aparente en la frecuencia de una onda sonora en función de la distancia entre el emisor y el receptor— era indispensable para calibrar la frecuencia que simulaba la dirección y la distancia del fingido armamento militar. Según Steve Goodman, «el efecto psicoacústico fue de tal forma que, cuando el sonido se movía entre los altavoces, el oyente escuchaba un sonido fantasma, una ilusión sónica, pero que no saltaba de una fuente de sonido a otra. Más bien permanecía en el espacio entre los dos altavoces, creando una sensación sónica de realidad espacial...». [70] Esta «fantasmología marcial», como algunos la denominan, continuó más allá del «Ejército Fantasma», pues los militares estadounidenses llegaron a conseguir, mediante efectos auditivos, inducir el síndrome de Cotard, también llamado delirio de negación o delirio nihilista, en una persona. Es decir, le hicieron creer que estaba muerta.

Hacia el final de esta guerra, Albert Speer, el arquitecto de Hitler, trabajó en un «cañón acústico» capaz de ensordecer o incluso matar, empleando para ello los sonidos producidos por series de más de mil explosiones por segundo.

En Vietnam, los soldados estadounidenses emitían distintos sonidos, músicas (algunas procedentes de películas de terror), canciones (desde *rock* a Doris Day) y voces, con altavoces a todo volumen, con el fin de sacar de quicio a los soldados vietnamitas de primera línea. O, como se ve en la película *Apocalypse Now* (Francis Ford Coppola, 1979), instalando altavoces en los helicópteros de ataque para aterrorizar a las poblaciones que bombardeaban. Entre las argucias que se emplearon para desmoralizar a los enemigos y animarlos a desertar, una de las que más

impacto psicológico tuvo fue la conocida como «El alma errante». Consistía en la emisión, desde helicópteros, de la presunta voz de un soldado norvietnamita muerto que suplicaba a sus compañeros de armas que se rindieran y no arriesgaran su vida ni la de sus familias. Estaba astutamente basada en la creencia popular vietnamita de que, si una persona fallecida no es enterrada en su lugar de nacimiento y honrada por su familia, su alma vaga eternamente sin encontrar la paz. También las unidades de operaciones psicológicas norteamericanas emplearon artilugios que lanzaban silbidos extremadamente agudos y de alta intensidad, como el *Curdler* («helador o cuajador de la sangre») o el *People Repeller* («repelente de gente»).

Hacia los mismos años, la prensa británica denunciaba que el Gobierno de su país podría estar empleando un arma sónica en Irlanda del Norte para dispersar las manifestaciones. Llamada *Squawk Box* («caja de graznidos»), hipotéticamente emplearía dos frecuencias muy elevadas diferentes (por ejemplo, 16.000 y 16.002 Hz) que, una vez mezcladas por el oído, se volverían insoportables, provocando aturdimiento, náuseas y desvanecimientos. [71]

En Irak, durante el cerco a Faluya en 2004, las tropas estadounidenses emitieron *rock* a pleno volumen por las calles con el propósito de desmoralizar a sus defensores, entre otras muchas acciones enmarcadas en la guerra psicológica, como luego veremos.

El sonido producido por los aviones en vuelo rasante, incluso rompiendo la barrera del sonido, se ha seguido utilizando con profusión en los escenarios de conflicto de Oriente Medio, dirigido a provocar el pánico entre la población civil.

Por otro lado, los soldados occidentales que se han enfrentado en los últimos años en el escenario afgano a los combatientes autóctonos se quejaban de que el poco ruido que producían sus fusiles de asalto al disparar no

impresionaba a los siempre valerosos afganos, por lo que solicitaban que se los dotara de un armamento y/o munición que, de una forma u otra, generara más ruido, para así conseguir un mayor efecto psicológico, aspecto siempre fundamental en la guerra. *

Probablemente, hoy se esté ya estudiando cómo combinar ultrasonidos con engaños holográficos.

Por si fuera poco, también para torturar

En el amplio marco de la guerra y los conflictos, el sonido tiene funciones aún más siniestras. Se sabe que el sonido es modulador de emociones y sensaciones, como el miedo, y que, a partir de 80 dB, la presión sanguínea sube y los músculos varían el ritmo de funcionamiento, aparte de otras reacciones físicas. Pero lo más importante es que el sonido, a un volumen significativo, nos mantiene vigilantes, en alerta.

Por esa razón, la tortura psicológica realizada con sonidos es ampliamente usada, y no siempre de forma ultrasónica o subliminal. De hecho, la música es uno de los métodos a los que más se recurre para conseguir privar del sueño de un detenido. Se dice que, como media, una persona puede sobrevivir treinta días sin comer y siete sin beber, pero solo tres sin dormir. Si se le hace estar más tiempo despierto de forma ininterrumpida, lo más habitual es que sufra trastornos psicológicos irreversibles.

También hay muchísimos ejemplos a lo largo de la historia. Durante el sitio de Stalingrado (1942-1943), los soviéticos mantenían a los soldados alemanes despiertos con tangos argentinos. En los años setenta, se emplearon técnicas de manipulación mental, a las que eufemísticamente llamaban «de psicocorreción», basadas en el uso intensivo de sonidos para someter a los disidentes.

En 1989, durante la invasión de Panamá, el dictador Manuel Antonio Noriega se había atrincherado en la embajada del Vaticano, pero la CIA lo sacó a base de emitir a todo volumen, las veinticuatro horas del día, música *heavy* y *rock* , como la de los grupos Led Zeppelin, The Doors y The Clash; justo lo que odiaba Noriega, cuya preferencia musical era la ópera. La misma táctica de guerra psicológica se intentó utilizar en 1993 contra la secta davidiana en un rancho de Waco (Texas), pero la operación fue un fracaso. [72]

A pesar de ser un método tan ampliamente usado, la privación del sueño es la aplicación menos fructífera de la música. La mente y la música tienen una relación muy especial, pues no en vano esta es la expresión artística que más se vincula con las emociones. Por ello, en la guerra psicológica, es más rentable como plataforma para la difusión de propaganda y mensajes sociopolíticos.

Otra forma de tortura psicológica relacionada con el sonido es, curiosamente, privar de él a la persona. Para ello existen cámaras especiales en las cuales es imposible producir ningún sonido dado el diseño específico de sus paredes, que absorben cualquier posible ruido. Aunque pueda sorprender, lo cierto es que este procedimiento basado en el silencio total y absoluto es terriblemente eficaz para hacer perder la cabeza a cualquiera.

Armas sónicas sonoras

Dentro de las armas sónicas, la más conocida entre las sonoras es el Dispositivo Acústico de Largo Alcance (*Long Range Acoustic Device* , LRAD), también conocido como Sonido de Protección de la Fuerza, desarrollado por la compañía californiana American Technology Corporation. [*] Emplea frecuencias inaudibles (ultrasonidos) que terminan generando un sonido audible, o por lo menos perceptible, en la cabeza de una persona. De una manera literal, un

LRAD desestructura un sonido para convertirlo en imperceptible, lo emite y lo reestructura en el punto escogido.

Tiene principalmente dos usos: emisión de mensajes y de sonidos dolorosos. Para esta segunda finalidad, como cañón acústico, emite un sonido audible y muy focalizado hacia una persona o grupo hasta un kilómetro de distancia, que deja literalmente sordo. Su potencia comienza en 0 dB y llega a los 150, teniendo en cuenta que el umbral del dolor comienza en los 120 dB y un sonido empieza a ser insoportable a partir de los 130. A su máxima potencia, el LRAD puede provocar lesiones irreversibles.

Portátil, ligero y resistente, fue desarrollado a raíz del ataque suicida sufrido por el destructor USS Cole en octubre de 2000 mientras estaba anclado en el puerto yemení de Adén. Actualmente está en plantilla en más de setenta países. Los LRAD se han empleado para disolver manifestaciones y para repeler masas hostiles en conflictos bélicos, si bien su uso está vetado en muchos países por su posible letalidad. En 2009, se utilizaron en Pittsburgh durante la cumbre del G-20. La policía de Londres contó con ellos durante los Juegos Olímpicos de 2012, pero no llegó a emplearlos. También se usan en aeropuertos para espantar a los pájaros.

En la actualidad, el arma de este tipo más conocida, controvertida y cuestionada es la llamada «Voz de Dios». Según su creador Elwood *Woody* Norris, es capaz de colocar sonidos a gran distancia sobre el objetivo. En teoría, puede poner un sonido que simule camiones militares en marcha en unas montañas para confundir al adversario, o introducir un ruido muy molesto o un mensaje subliminal en la cabeza de una persona sin que los que lo rodean se percaten. Las personas tenemos dos percepciones de nuestra propia voz: la que articulamos acústicamente y la que «oímos» mentalmente. El invento de Norris consigue meterse en la cabeza del individuo y crear una tercera voz, generando la

sensación de una presencia extraña dentro de él, lo que puede trastocar su psicología y su percepción del entorno. [73]

Se ha especulado sobre su uso en la lucha contra la piratería en las costas de Somalia y se ha asegurado que fue empleado en 2004 en Irak. En ese año, la American Technology Corporation, la compañía de Norris, firmó un contrato con el Ejército estadounidense para proveerlo de este LRAD, defendiendo que era «una efectiva herramienta no letal para comunicarse, afectar al comportamiento y respetar las reglas legales de enfrentamiento». [74]

Por otro lado, en el mercado ya existen dispositivos que permiten manipular y direccionar el sonido como si fuese un haz de luz, llegando algunas empresas a ofrecer generadores de ondas de ultrasonido de alta frecuencia que se pueden dirigir al objetivo con gran precisión y acotamiento. Teóricamente, con estos cañones de sonido dirigido se podrían enviar mensajes comerciales a un cliente dubitativo en unos grandes almacenes o un supermercado sin que nadie más lo percibiera, lo que sería una «Voz de Dios» a pequeña escala.

Estados Unidos y sus aliados no son los únicos que disponen de LRAD. Recientemente, la Academia de Ciencias china ha desarrollado un fusil sónico que, a diferencia de los cañones estadounidenses, puede ser portado por un soldado, sin necesidad de acoplar el arma a un vehículo. Mientras los cañones LRAD transforman la energía eléctrica en ondas acústicas mediante transductores piezoeléctricos, el fusil sónico del Ejército chino calienta un gas que provoca las ondas mecánicas de ultrasonido. Las vibraciones acústicas generadas por el fusil provocan efectos similares a los que define el Instituto Nacional de Salud estadounidense: «vértigo, desequilibrio, sensaciones intolerables, incapacitación, desorientación, náuseas, vómitos y espasmo intestinal, y resonancias en órganos internos como el corazón». [75]

Además del LRAD, existe una versión de menor potencia que se vende en Reino Unido con el nombre de Dispositivo Acústico de Medio Alcance (*Medium Range Acoustic Device* , MRAD).

Otra arma sónica sonora muy conocida es el *Mosquito* , que emite altas frecuencias, comercializado por la empresa británica Compound Security Systems. [76] Aparecida en 2005, su sonido es insoportable. Estos aparatos se desarrollaron para repeler a las bandas de ladrones de tiendas y evitar botellones y concentraciones de jóvenes en zonas no deseadas. Tienen la característica de que emiten una frecuencia de sonido regulable que se acerca a los 20 kHz, pero que es únicamente percibida por personas jóvenes (menores de veinticinco años), incluidos los bebés, pues es una facultad que se va perdiendo con la edad. Por este motivo, se la ha llamado el «arma antijuventud».

Este efecto acústico basado en la edad también ha sido aprovechado en sentido contrario, pues se han adaptado sonidos y melodías para teléfonos móviles que son escuchados impunemente en las aulas, dado que los profesores no pueden percibirlos. Estos tonos, denominados *Teen Buzz* y que se pueden descargar en internet, dejan claro que los móviles puedan emitir ultrasonidos, lo que los convierte en potenciales armas sónicas. [77]

Ni que decir tiene que la comercialización de esta tecnología repelente (también conocida como *Beethoven* en Francia) —utilizada cada vez con mayor frecuencia en tiendas y edificios de todo el mundo para dispersar a individuos y grupos o alejarlos de alguna zona concreta— es muy controvertida, tanto por la violación de derechos humanos que puede suponer como por el nada descartable peligro para la salud.

Así mismo, el Control Electromagnético de Interdicción Personal (*Electromagnetic Personnel Interdiction Control* , EPIC) es un arma acústica portátil creada por la empresa estadounidense Invocon. Actúa sobre el equilibrio de la

persona mediante el envío de pulsos de energía acústica, que afectan al proceso químico y mecánico del sistema vestibular (la parte del oído interno que determina el procesamiento del sonido por el cerebro). Además, puede funcionar a través de muros y superar las medidas de protección.

Por otro lado, el Radiador de Varilla Dirigida (*Directed Stick Radiator* , DSR), también desarrollado por la American Technology Corporation, es una pequeña arma acústica portátil que opera a 10.000 Hz y hasta 140 dB. Lanza un sonido focalizado, audible y doloroso con un alcance de hasta 100 metros.

En este ámbito se pueden incluir las granadas aturdidoras, de uso común en muchos cuerpos policiales del mundo, que incapacitan temporalmente, creando desorientación y confusión. Se emplean desde los años sesenta, y fueron creadas en respuesta a una solicitud del Servicio Especial del Aire (*Special Air Service* , SAS), la prestigiosa unidad británica de fuerzas especiales. Además de un fuerte destello que afecta a las células fotosensibles de la retina, generando la ceguera durante unos segundos, producen un potente sonido, que puede oscilar entre los 150 y los 200 dB, que imposibilita la audición plena durante al menos treinta segundos, y hasta un minuto.

Los infrasonidos, un arma silenciosa

Además de los sonidos audibles, también se emplean como armas sónicas los infrasonidos, con una gama de frecuencias entre 2 y 20 Hz. En este caso, las podríamos denominar «armas silenciosas». No se oyen, pero se sienten.

Con un rango de potencia que oscila entre los 100 y los 140 dB, estos infrasonidos provocan diversos síntomas biológicos dependiendo de la combinación de frecuencia y

potencia empleada. Pueden estar orientados a afectar a la mente, provocando apatía, tristeza, depresión, miedo, ansiedad o ataques de pánico.

Pero también tienen efectos físicos, como náuseas y vómitos. Otro riesgo es que las frecuencias infrasónicas tienen la capacidad de entrar en resonancia con las propias frecuencias del cuerpo humano. Pueden penetrar en el cuerpo, afectando a la presión arterial en áreas específicas. Así mismo, se estima que la muy baja frecuencia de 2,5 Hz puede generar la ralentización de ciertos procesos cerebrales, ocasionando somnolencia y desorientación. En casos extremos, pueden llegar a producir quemaduras, daños de órganos e incluso la muerte. Según algunos expertos, con estos dispositivos se podrían generar terremotos localizados de baja intensidad.

A tenor de lo expuesto en un informe elaborado en 2003 por el Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales británico, los principales efectos de las bajas frecuencias en el cuerpo humano son: vértigo, desequilibrio, gran molestia, desorientación, náuseas, espasmos gástricos, vibración del abdomen o del corazón e incapacidad para reaccionar; además de otros que perturban los sistemas cardiovascular y respiratorio.

Según algunas informaciones, Rusia creó a principios de los años noventa un cañón sónico de 10 Hz, que habría sido replicado por Estados Unidos en 1997. Se piensa que algún cuerpo policial puede haber utilizado infrasonidos para controlar manifestaciones, provocando vértigo, desequilibrio, vómitos y defecación.

En el ámbito militar, los infrasonidos son empleados como medio de detección, pero todavía no se ha encontrado su utilidad como arma propiamente dicha —al menos por lo que ha trascendido hasta la fecha—, dado que sus ondas, al ser largas y poco direccionables, exigen una gran energía para atravesar un objeto. Aunque, con la potencia suficiente, podrían llegar a derribar un edificio.

Los principales descubrimientos relacionados con el carácter perjudicial de los infrasonidos fueron consecuencia del azar. Primero, por el científico francés Vladimir Gavreau —de origen ruso, su apellido original era Gavronsky— en el Laboratorio Electroacústico de Marsella en los años sesenta y, posteriormente, en 1998, por los investigadores británicos Vic Tandy y Tony R. Lawrence, de la Universidad de Coventry.

Por su singularidad, merece la pena detenerse en el suceso ocurrido en la ciudad francesa. En la primavera de 1957, el mencionado centro de investigación marsellés se trasladó a otro edificio. Al poco de instalarse en las nuevas instalaciones, parte del equipo de Gavreau comenzó a sentir fuertes molestias como dolores de cabeza, náuseas y vómitos. Algunos llegaron a tener síntomas similares a un ataque de epilepsia.

Como quiera que la especialidad de Gavreau era precisamente la electroacústica, comenzaron sus sospechas de que el origen de las afecciones podría estar en emisiones de ondas o frecuencias eléctricas producidas por algún objeto o estancia del edificio. Tras arduas investigaciones, se pudo determinar que el origen del problema estaba en las ondas de baja frecuencia (7 Hz) que emitía un ventilador que, amplificadas por el conducto de aireación, se transmitían por el edificio en forma de infrasonidos, inaudibles pero insoportables.

Y así, por mero azar del destino, el equipo de Gavreau se especializó en la investigación de esta gama de sonidos, experimentando con su creación artificial (los infrasonidos están muy presentes en la naturaleza) y llegando a construir el primer cañón acústico del mundo. Este consistía en un enrejado metálico al que unieron sesenta y un tubos muy flexibles, por los que se hacía pasar aire a presión constante para que emitieran a una frecuencia de 196 Hz.

Cuando fue probado, algunas de las paredes del edificio se agrietaron, y los presentes sufrieron fuertes molestias en el interior de sus cuerpos.

Ante tamaño descubrimiento, Gavreau consiguió unas instalaciones adaptadas al riesgo que suponía el invento. Él y su equipo se centraron en aumentar su potencia (se estima que llegó a los 2.000 W, y con una frecuencia reducida a 37 Hz). Unos diez años más tarde, ya contaba con un cañón acústico de veintitrés metros de longitud, que, al parecer, podía emitir infrasonidos de 3,5 Hz, los cuales pueden ser mortales para una persona. [78] La cuestión que debemos plantearnos es esta: si hace sesenta años ya existían semejantes dispositivos, ¿qué no habrá hoy día que ignoramos?

Algo parecido les sucedió, en 1998, a Tandy y Lawrence, según ellos mismos relataron en un artículo titulado «El fantasma de la máquina». Tandy observó que en el laboratorio donde trabajaba, con fama de estar encantado, muchas de las personas que allí trabajaban, incluido él mismo, sentían escalofríos, se les erizaba el cabello o tenían la impresión de ver moverse formas extrañas. Aquí también, el «fantasma» resultó ser un ventilador que emitía unos infrasonidos (19 Hz) que hacían vibrar los globos oculares, dificultaban la respiración y producían malestar. [79]

Según Tandy, el infrasonido podría usarse para crear verdaderas «alucinaciones masivas» en las tropas enemigas. A tenor de sus investigaciones, si se escuchara un sonido de 19 Hz, justo por debajo de lo que capta el oído, se verían colores en la periferia de la mirada, ya que esta es la resonancia del ojo humano, es decir, la frecuencia a la que tienen lugar sus vibraciones moleculares. De este modo, los infrasonidos provocarían una pseudopercepción de movimiento a los costados del campo visual, generando una onda estacionaria que produciría ilusiones ópticas al resonar en los humores de los ojos humanos. Tales ilusiones podrían considerarse por algunos como «fantasmas».

Ultrasonidos, las otras armas silenciosas

Pero los infrasonidos no son las únicas armas «silenciosas». Están también las que emplean ultrasonidos, frecuencias superiores a 20.000 Hz, inaudibles por el oído humano. Esta gama de sonidos puede provocar malestar, calor en la piel, dolor abdominal, náuseas y vómitos. Una investigación realizada en Estados Unidos demostró que los ultrasonidos de altísima frecuencia (entre 700 y 3.500 kHz) podían causar daño pulmonar e intestinal en los ratones.

Aunque las frecuencias de ultrasonido pasen desapercibidas por el sistema auditivo y la consciencia humana, esta forma tan asombrosa de comunicación es, en realidad, una normalidad biológica para otras muchas especies. Además de que pueden ser oídas por algunos animales (perros, gatos, delfines, ballenas o murciélagos), se ha demostrado que las ratas se pueden comunicar mediante ellas. Las llamadas de 22 kHz sirven como advertencia y alarma, mientras que las de 50 kHz son empleadas con finalidades afiliativas y de cooperación social. Según Stefan M. Brudzynski, investigador en psicología y neurociencia, «son señales propias de algunas especies que los receptores reconocen selectivamente y tienen la capacidad de cambiar su estado emocional». [80]

Los ultrasonidos son un recurso común en películas y otros productos mediáticos. Se insertan en el filme o vídeo con el fin de provocar reacciones fisiológicas y emocionales más allá de la historia proyectada en pantalla, siendo relativamente frecuente su empleo en películas de terror.

Inteligencia auditiva

Todos estos usos del sonido como arma siguen evolucionando y se enmarcan en una agenda de guerra sónica mucho más amplia, denominada Inteligencia Auditiva

(*Audio Intelligence* , AUDINT). Steve Goodman y Toby Heys, junto con un equipo de apoyo, han investigado cómo emplear el sonido en tácticas de engaño militar.

Autoproclamados herederos del llamado «Ejército Fantasma» estadounidense durante la Segunda Guerra Mundial, realizan giras y demostraciones por todo el mundo enseñando los procedimientos de engaño sonoros. Incluso no es difícil encontrar en internet música de artistas populares a la que han añadido algún efecto psicológico. [81]

Este equipo de AUDINT es un auténtico misterio en sí mismo, y leer sus libros es introducirse en una atmósfera que mezcla tecnología, filosofía e historia a partes iguales. [82]

El curioso caso de los diplomáticos estadounidenses

Desde los últimos meses de 2016 y hasta agosto del año siguiente, un creciente número de miembros de la embajada estadounidense en La Habana denunció sufrir diversos síntomas anormales, no coincidentes en todos ellos: permanente pérdida de audición, vibraciones corporales, sonidos audibles en ciertas partes de algunas habitaciones, problemas de memoria y concentración, desórdenes sanguíneos, náuseas, dolores de cabeza, tintineos, vértigos y daños en el sistema nervioso central.

También se dieron casos similares en la embajada norteamericana en Pekín entre finales de 2017 y abril de 2018. La delegación estadounidense en China alertó a su personal de que, tan pronto como percibiese una actividad anormal en el sistema auditivo, no tratase de encontrar la fuente de la emisión, sino que saliese de la zona y acudiese a un centro médico. [83] Ambos escenarios se asemejan al caso de la embajada en Moscú en medio de la Guerra Fría.

Desde el primer momento se especuló con el empleo de algún tipo de dispositivo de sonido «silencioso», aunque los expertos internacionales no terminaron de ponerse de

acuerdo. No obstante, para algunos de los más destacados especialistas no cabía la menor duda de que se trataba de un ataque sónico, por más que no se pudiera demostrar científicamente. En este sentido, las dos opciones que se barajaban eran que se hubieran empleado infrasonidos o ultrasonidos.

Las dudas que se planteaban eran grandes en ambos supuestos. De haberse tratado de infrasonidos, para afectar con un dispositivo de esta naturaleza a un humano que se encuentre dentro de un edificio, hay que estar muy cerca de él, pues a gran distancia repercutiría en un área muy amplia y los efectos serían percibidos por otras muchas personas. Por otro lado, no hay acuerdo absoluto sobre que provoquen cansancio, dolor de cabeza, tintineos o vértigo; tan solo la náusea está ampliamente considerada como posible. La inmensa mayoría de los expertos opina que no genera pérdida de memoria o concentración, y solo puede provocar daños en el cerebro si se emplea una potencia muy elevada, pues haría que vibrara todo el cuerpo (incluido el cerebro), pero sin pérdida de audición. Por otro lado, para conseguir efectos realmente importantes harían falta altavoces de considerables proporciones, y por tanto difíciles de ocultar, especialmente si se persigue la pérdida de audición de la víctima, ya que los *subwoofers* deben ser de gran tamaño.

De haberse empleado ultrasonidos, se consideró improbable que causaran los síntomas descritos por las víctimas. Además, se estima que esta gama de sonidos no provoca pérdida de audición. Si bien pueden afectar al sistema vestibular (desequilibrio, tintineo, cansancio), no generan pérdida de memoria o concentración, ni daños en el cerebro, ni tampoco pueden penetrar en el cuerpo humano salvo que esté en contacto directo con el dispositivo emisor (las ondas se disipan en el aire), lo mismo que no pueden estimular el oído interno lo suficiente —salvo que estén muy cerca y focalizados en su interior— como para causar daño.

Así las cosas, se llegó a la conclusión de que no se tiene conocimiento de ningún aparato que pueda provocar a la vez todos esos síntomas. Pero de existir, no se entiende cómo se ha podido mantener en secreto su desarrollo y cómo se ha podido ocultar durante su hipotético uso. Conviene tener en cuenta que las armas sónicas conocidas son demasiado direccionales y muchas siguen en fase de experimentación, habiendo demostrado una eficacia muy limitada en el campo militar.

Entre las muchas hipótesis que surgieron se apuntó a la posibilidad de que, en el caso de Cuba, la causa hubiera sido alguna enfermedad (gripe, virus del Zika —se está expandiendo por el Caribe desde que apareció en 2015 y produce efectos parecidos— u otra afección tropical) y que, al correr la voz de un posible ataque sónico, se produjera una histeria colectiva.

Chen Yan y Kevin Fu ofrecen una explicación menos controvertida, sugiriendo que también podría deberse a que un dispositivo de escucha ultrasónico inaudible hubiera interferido con otra onda ultrasónica, lo cual provocaría que la distorsión entre módulos crease subproductos audibles. [84] De ser así, la salud del personal no se habría resentido por un ataque sónico, sino por un solapamiento de sistemas de escuchas, lo que podría indicar un caso de espionaje electrónico en la embajada. Algo relativamente habitual, por otro lado.

Algunos de los últimos estudios sugieren que los efectos biológicos sobre el personal diplomático pueden tener su origen en la intermodulación de señales de ultrasonidos. Otra teoría apuntaba a una operación psicológica, de engaño geopolítico, de la Administración Trump y difundida por medios de comunicación afines para romper las relaciones iniciadas por Obama —quien restableció las relaciones diplomáticas con Cuba en el verano de 2015 y realizó una visita oficial el año siguiente— o bien culpar a los rusos o los chinos, sus grandes rivales geopolíticos.

Sin dejar de lado la posibilidad de que la causante de las molestias haya sido la alta contaminación electromagnética de los actuales lugares de trabajo cerrados, máxime en una embajada en la que proliferan medios y materiales de telecomunicaciones, comenzando por las numerosas antenas.

Aunque nunca hay que descartar que alguna gran potencia esté experimentando con nuevas y sorprendentes tecnologías, que ahora resulten desconcertantes. En este sentido, algunos expertos, como el coronel Luis Enrique Martín Otero, apuntan a que en realidad no se habrían empleado armas sónicas, sino psicotrónicas con capacidad para afectar a terminaciones nerviosas del cerebro, así como a las facultades auditivas.

Lo único cierto es que no hay datos concluyentes, tanto de investigadores de Cuba como de Estados Unidos, de que el personal del cuerpo diplomático norteamericano haya sufrido ataque alguno, y los escáneres cerebrales que se les han realizado descartan daños por ultrasonidos, lo mismo que por agentes químicos o biológicos, quedando igualmente descartado que sufran histeria colectiva. [85]

Aun a pesar de no tener claro el origen de estas llamativas circunstancias, muchas mentes se han puesto a funcionar, y algunas han encontrado en la psicoquímica la solución ante un posible ataque sónico. Proponen emplear un descongestionador nasal compuesto por nitrato de nafazolina como neutralizador de los daños provocados por tales armas, ya que este químico, al actuar como anestésico, impide la cadena de consecuencias perjudiciales del efecto Frey. [86]

Microondas y sonido. Las aportaciones de Frey

Al acabar la Segunda Guerra Mundial, algunos soldados aseguraron que podían oír las pulsaciones del radar, pero nadie los tomó en serio hasta que Allan H. Frey lo pudo

demostrar, casi veinte años más tarde, mediante el empleo de densidades bajas de energía electromagnética para inducir la percepción de sonidos en el cerebro. El experimento lo realizó con personas sordas, las cuales acabaron percibiendo sonidos a través de las frecuencias emitidas por una antena, aunque también lo consiguió en individuos con el sistema auditivo funcional. [87] Su estudio de la influencia de las frecuencias ultra altas (UHF) y extremadamente bajas (ELF) sobre el sistema auditivo humano se acabó de plasmar, en 1962, en el efecto auditivo por microondas, conocido como «efecto Frey».

Una de las mayores curiosidades es que no ha quedado demostrado que las microondas se convirtiesen en algún momento en ondas acústicas, lo que sugiere que es posible percibir el sonido sin necesidad de utilizar por completo el aparato auditivo. [88]

Este descubrimiento ha sido replicado varias veces. En un principio, se logró la comunicación mediante código Morse. Pero posteriormente, en 1974, los investigadores Joseph Sharp, Mark Grove y O. P. Gandhi, del centro de investigación militar Walter Reed, consiguieron reconocer varios monosílabos emitidos a través de radiofrecuencias. [89]

El hallazgo de Frey no pasó desapercibido para las autoridades soviéticas, que lo invitaron a participar en una conferencia organizada por la Academia Soviética de Ciencias. Al final de su ponencia, una comitiva lo sacó de Moscú y lo llevaron a visitar laboratorios de experimentación ubicados en el interior de una base militar, donde le dieron la oportunidad de comentar en detalle los efectos de las microondas en la actividad neuronal.

Todo hace suponer que el descubrimiento de Frey tuvo más impacto en el bloque soviético que en su propio país, lo cual tampoco tendría mucho de extraño. Un documento de la Agencia de Inteligencia de la Defensa (DIA) estadounidense, redactado en 1976, concluía que los

soviéticos estaban desarrollando un sistema de «percepción sonora interna» que emplearía microondas para conseguir modificar el comportamiento y dañar la salud. [90]

Desde entonces, ha habido numerosas patentes de dispositivos que permiten la percepción de sonidos directamente en el cerebro, sin pasar por el sistema auditivo. De hecho, la transmisión auditiva por frecuencias es el efecto biológico más analizado y aceptado del pulso de microondas, pues, «al ser absorbido por los tejidos blandos de la cabeza, lanza una onda termoelástica de presión acústica que viaja por conducción ósea hacia el oído interno. Allí, activa los receptores cocleares a través del mismo proceso involucrado para la audición normal». [91] Lo que significa que la audición por microondas no depende del sistema de recepción externo del oído, pero sí del sistema nervioso interno. Este método de comunicación, mediante la señal de voz conducida por hueso, es desarrollado en múltiples sectores y su empleo es posible en entornos con alta contaminación acústica como, por ejemplo, un aeropuerto o un campo de batalla.

V2K, la nueva arma sónica

El hecho de que el sonido no sea indispensable para poder «oír» ha traído consigo un nuevo modelo de armas sónicas, conocido como «voz al cráneo» (V2K). La Federación de Científicos Estadounidenses define esta tecnología V2K como «un arma no letal que incluye: un dispositivo neuroelectromagnético que utiliza la transmisión de sonido por microondas hasta el cráneo de personas o animales mediante radiación de microondas modulada por pulso; y un dispositivo de sonido silencioso que puede transmitir sonido al cráneo de personas o animales». [92]

Lo cierto es que algunos Gobiernos siguen empleando y aumentando importantes partidas presupuestarias en investigar y desarrollar tecnología de control social. Por

ejemplo, en 2002, el Laboratorio de Investigación de la Fuerza Aérea estadounidense patentó un sistema para enviar palabras a la cabeza de una persona mediante microondas. Lo que no parecía más que la culminación de experimentaciones llevadas a cabo en seres humanos desde 1994, cuando se consiguió transmitir vocablos más complejos que sílabas, pero aún apenas inteligibles. [93]

El proyecto MEDUSA (siglas de *Mob Excess Deterrent Using Silent Audio*) fue desarrollado en 2003-2004 por la empresa WaveBand, con financiación del programa Investigación para la Innovación en Pequeñas Empresas de la Armada (*U.S. Navy Small Business Innovation Research*). [94] En aplicación del efecto auditivo de las microondas (el conocido efecto Frey), el objetivo era producir la sensación de un sonido muy fuerte en la cabeza de la persona sobre la que se irradian microondas de pulso o moduladas, siendo posible llegar a crear una gran incomodidad que la disuada de cualquier intención, y hasta incapacitarla temporalmente. Una de las características de este dispositivo es que solo los individuos situados en el trazado del haz pueden percibir el sonido; el resto, no oye ni siente nada.

Esta arma de energía dirigida no letal, aunque en teoría solo puede producir incapacitación temporal, tiene el riesgo de que genere daños cerebrales permanentes si el pulso es muy elevado o la incidencia del haz dura en exceso. Además, no se descarta que pudiera ser empleada para susurrar palabras y mensajes en el cerebro del receptor sin que fuera consciente de ello.

Entre las diferentes aplicaciones de la tecnología V2K, la principal es la manipulación de personas. En los últimos años han visto la luz diversos sistemas de «oír sin sonido», principalmente mediante frecuencias ultrasónicas. Las microondas del efecto Frey y las frecuencias de sonido difieren en su naturaleza, ya que las primeras son electromagnéticas, mientras las segundas son mecánicas.

[95] La diferencia principal es que las ondas electromagnéticas introducen energía eléctrica y magnética en el ambiente, mientras que las de sonido se limitan a introducir una energía mecánica entre las propias partículas existentes, principalmente causando ondas por vibración.

Aunque no siempre es fácil seguir la pista a los proyectos de investigación llevados a cabo en el ámbito militar —dadas sus singulares características y propósitos, directamente relacionados con la supremacía en el campo de batalla y, por tanto, con la seguridad nacional—, ha trascendido que la «comunicación silenciosa» ya fue sugerida en 1998 en un estudio del Ejército estadounidense sobre el «rayo telepático», y que actualmente es conocida en el Pentágono como «telepatía sintética», supuestamente empleada en operaciones especiales durante los últimos veinte años.

De hecho, incluso se ha asociado con la muerte de unos veinticinco científicos contratados por empresas de seguridad, a los cuales presuntamente habrían inducido al suicidio mediante estas tecnologías. [96] Como los fallecimientos de personal perteneciente a empresas contratistas de defensa, aunque hayan estado bajo sospecha, no se suelen investigar en profundidad con el argumento de que los suicidios y accidentes fatales entre estos trabajadores se deben, en muchas ocasiones, a la propia naturaleza de las tareas que realizan, lo cierto es que estas muertes no hacen sino alimentar la psicosis sobre este tipo de tecnologías. [97]

Además de servir para transmitir mensajes subliminales, otra de las preocupaciones que genera la tecnología ultrasónica V2K es la posibilidad de que se pueda emplear para enviar sonidos irritantes que impidan la concentración o el sueño. Dado que una aplicación común de este sistema es como espantapájaros electrónico para impedir que las aves merodeen por las cercanías de los aeropuertos, se teme que cualquier persona, aun con conocimientos

mínimos de electrónica, pudiera modificar estos dispositivos —a la venta incluso en comercios no especializados— para lanzar mensajes subliminales y molestos a las cabezas de sus vecinos. A este respecto, expertos en acoso electrónico han apuntado que, en la actualidad, un número indeterminado de estos aparatos podrían estar diseminados por los vecinarios. [98]

PSICOQUÍMICOS: ROMPER LA MENTE A GOLPE DE DROGAS

Dentro de las drogas empleadas en el ámbito militar y de la inteligencia, destacan los productos químicos que sirven para incapacitar o alterar las percepciones de la persona a la que se administran. No son una novedad. A lo largo de la historia se han usado las sustancias psicoquímicas, como el hachís, no solo para potenciar las habilidades combativas, sino también como incapacitantes. Se cuenta que, hace unos 2.500 años, los caldeos quemaron grandes cantidades de cannabis para conseguir que una fuerza de ataque enemiga quedara inerme al inhalar el humo. [99]

El uso de alucinógenos como método para controlar la mente del enemigo ya fue estudiado por el Gobierno nacionalsocialista alemán en los campos de concentración, pero pronto se dieron cuenta de que no solo no se controlaba la mente del individuo, sino que a este se lo incapacitaba para realizar las tareas más básicas. [100]

El estudio de los psicoquímicos con fines bélicos adquirió fuerza una vez que la ciencia pudo ir más allá de las sustancias naturales, alcanzando su punto álgido durante los años cincuenta y sesenta del siglo pasado. La obsesión de la CIA y el Ejército estadounidense por encontrar sustancias químicas para el control mental ha dejado una larga lista de experimentos infructuosos en los que muchas personas quedaron dañadas irreversiblemente. Durante décadas, la CIA contrató y financió a numerosos psiquiatras e investigadores con el fin de encontrar

productos que posibilitaran tanto incapacitar a las tropas enemigas como extraer la información de la mente de un detenido.

Por un lado, la CIA llevaba a cabo el programa MKUltra. Con el argumento de equiparar los avances desarrollados por la Unión Soviética en este campo, los servicios secretos norteamericanos decidieron continuar con los experimentos llevados a cabo por los alemanes con prisioneros de Dachau y Auschwitz a los que aplicaron drogas e hipnosis. * Entre 1953 y 1963, la CIA autorizó 149 subproyectos que tenían como objetivo controlar la mente del ser humano, de una u otra manera, los cuales implicaron a unas ochenta instituciones (universidades, colegios de médicos, laboratorios, compañías farmacéuticas y hospitales) y 185 investigadores de diversas universidades norteamericanas. [101]

El grupo de químicos que se ensayaron con fines incapacitantes se conocía como «agentes K», para diferenciarlos del resto de las armas químicas que desarrollaba el Ejército estadounidense. [102] Entre ellos estaban la dietilamida del ácido lisérgico (LSD) y derivados de la mescalina. Se administraron elevadas dosis de estas drogas a cerca de siete mil personas sin su consentimiento. Allen W. Dulles, entonces director de la CIA, encargó cien millones de dosis de LSD a los laboratorios Sandoz. Tardaron mucho —el programa no se cerró definitivamente hasta 1973— en darse cuenta de que esta droga no era la sustancia milagrosa que estaban buscando. **

Por otro lado, en el arsenal de Edgewood (Maryland) se estudiaba, con el mayor secretismo, la compleja química de la mente. Los participantes en los experimentos eran soldados voluntarios que no eran conscientes de la peligrosidad de las pruebas a las que eran sometidos, que afectarían a sus vidas para siempre. En este centro de producción y experimentación de agresivos químicos y drogas diversas, bajo la supervisión de James S. Ketchum,

psiquiatra y oficial del Cuerpo Médico del Ejército, se los expuso a sustancias químicas incapacitantes que, según se reconocía oficialmente, eran capaces de «hacer que la persona-objetivo no pueda llevar a cabo sus tareas desde minutos a días, con baja probabilidad de muerte o lesiones persistentes, y una muy alta probabilidad de recuperación completa». [103]

Uno de los agentes más potentes que desarrollaron fue el bencilato de 3-quinuclidinilo (BZ), con una fuerza incapacitante muy superior a la del LSD, e incluso potencialmente mortal. El agente BZ, con efectos altamente impredecibles e incontrolables, provoca desorientación, agresividad y ansiedad. Su exposición incapacita el funcionamiento de varios neurotransmisores, dejando así la mente del sujeto anulada durante horas para un correcto proceso cognitivo. En la actualidad, su producción está regulada por la Convención sobre Armas Químicas, vigente desde 1997. Las autoridades de Estados Unidos anunciaron la destrucción de sus existencias en 1992, las cuales llevaban almacenadas desde los años sesenta, pero se desconoce si pueden quedar remesas en sus arsenales, lo mismo que se ignora la situación real en otros países. Además, al igual que sucede con otros agresivos químicos, volver a fabricarlo, llegado el caso, sería muy sencillo y rápido.

Durante el tiempo que duró el programa, siete mil soldados voluntarios sanos fueron expuestos a los químicos que producía el Ejército de Estados Unidos, como la escopolamina, el tetrahidrocannabinol o delta-9-tetrahidrocannabinol (THC, principal elemento psicoactivo del cannabis) y la atropina.

En 1965 se distribuyó, entre miembros del Departamento de Defensa de Estados Unidos, un estudio titulado *Dilema psicológico aplicable al desarrollo de armas psicológicas* en el que se analizaba la manipulación del miedo, la percepción y la cognición. El documento valoraba

en detalle el uso de psicoquímicos según la raza, la cultura, el grado de educación y otras muchas variables individuales y sociales. Como es habitual en estos casos, los experimentos se justificaban como imprescindibles para mejorar las capacidades de defensa del país, por lo que estaban considerados de alto secret

La investigación estadounidense de los agresivos químicos clasificados como no letales incluía dos clases de agentes incapacitantes: físicos (*on the floor* , «sobre el suelo») y mentales (*off the rocker* , que podría traducirse como «con la cabeza ida»). A pesar de que ambas denominaciones son extremadamente definitorias e ilustrativas, no falta quien piensa que era habitual que los productos se entremezclasen, por lo que era la dosis lo que al final determinaba si una sustancia intoxicaba todo el sistema nervioso de una persona, dejándola tumbada en el suelo, o simplemente le impedía emplear sus facultades mentales, haciendo que su cerebro «flotara». [104]

Desde la perspectiva actual, es difícil comprender por qué la CIA estuvo tanto tiempo investigando con esas sustancias cuando estaba claro desde el principio que sus efectos sobre las personas eran impredecibles y, por tanto, imposibles de controlar.

El MI6 no falta a la fiesta

El eterno compañero de fatigas de la CIA, el Servicio Secreto de Inteligencia británico, popularmente conocido como MI6, tuvo que pagar en 2006 miles de libras esterlinas, a modo de compensación, a los militares con los que había realizado, en los años cincuenta, ensayos clandestinos de control mental con LSD sin su consentimiento. De hecho, algunos de los que sufrieron las pruebas se presentaron voluntarios pensando que se trataba de una investigación para curar los resfriados. [105]

Los experimentos tuvieron lugar los años 1953 y 1954, en las instalaciones de Porton Down (Wiltshire), y fueron realizados por científicos al servicio del MI6, con la finalidad de encontrar una «droga de la verdad» que hiciera confesar a los prisioneros.

En esas fechas, el MI6 —dirigido a la sazón por *sir* John Sinclair— estaba convencido, al igual que la CIA, de que los rusos contaban con una potente droga que lavaba los cerebros de sus enemigos. Y ambos se embarcaron en una carrera por conseguir la suya propia, experimentando con LSD, que se había descubierto apenas un decenio antes. Como es conocido, el resultado fue un fracaso, pues se llegó a la determinación de que esta sustancia no servía para manipular a las personas.

Los rompementes tras el Telón de Acero

Durante la Guerra Fría, Estados Unidos y Reino Unido no fueron los únicos interesados en emplear drogas. Desde el otro lado del Telón de Acero, los Gobiernos de diferentes países también investigaban para aplicarlas sobre la población civil, además de a los clásicos propósitos militares y de inteligencia.

En 1968, tras el fracaso de la Primavera de Praga para cambiar de régimen, el general mayor del Ejercito checoslovaco Jan Sejna huyó a Estados Unidos. Una vez allí, detalló los intentos del bloque comunista por inundar de drogas las sociedades occidentales con el propósito de destruir su moral. Sejna incluso aseguró que Raúl Castro había estado en Checoslovaquia en 1967 para diseñar el tráfico de drogas a gran escala. [106] La hipotética operación, conocida como «Amistad de los Pueblos», emplearía el espacio aéreo cubano para introducir los narcóticos en el territorio estadounidense.

Dentro de este amplio ámbito, otra iniciativa desarrollada al otro lado del Muro de Berlín fue el programa denominado Flauta, en el cual se experimentaba con drogas psicotrópicas destinadas a modificar el comportamiento de la disidencia interna.

La desclasificación de documentos realizada por el Gobierno húngaro ha permitido conocer que en los países de la órbita soviética se había llevado a cabo un plan denominado «Drogas como Armas». Dado que el secretismo de los Gobiernos soviéticos era mucho mayor que el de los países occidentales, poco se conoce sobre este programa, que habría comenzado en los años sesenta del siglo XX . Lo que sí ha quedado reflejado en diversos documentos es que el Instituto de Farmacología de la Universidad Médica de Budapest era la entidad responsable de la producción de las drogas, mientras que el Instituto Estatal de Psiquiatría y Neurología de la misma ciudad se encargaba de realizar los experimentos sobre humanos. [107]

Por otro lado, desde Moscú se ponía en marcha el proyecto Foliant, la base del programa de armas químicas soviético. En los últimos años de la URSS, se siguió experimentando con la familia de los denominados agentes Novichok, que atacaban al sistema nervioso, además de con algunas drogas como la atropina o la harmalina.

Las compañeras incapacitantes del LSD

Hay otros muchos químicos incapacitantes, empleados por fuerzas de seguridad y los servicios secretos de diferentes países, que afectan al sistema nervioso, los músculos, la sangre u otros órganos del cuerpo, impidiendo la actividad normal de una persona, para condicionar su estado mental. La lista es casi interminable: Kolokol-1, Sernyl (fenciclidina), M-140, neuroquinina A (sustancia K), JB-516…

En 1994 el Laboratorio Wright de la Fuerza Aérea estadounidense, situado en Dayton (Ohio), empleó fondos del Pentágono para investigar agresivos químicos no letales que minasen la moral y la disciplina del adversario, como «químicos de acoso» e incluso, según algunos rumores, se habría ensayado una «bomba del amor», consistente en un afrodisíaco que, al dispersarse entre las tropas enemigas, desataría impulsos homosexuales. [108] No se sabe a ciencia cierta si la iniciativa tenía una base empírica o si su anuncio era tan solo una operación psicológica dirigida a grupos islamistas y ciertos países musulmanes, convertidos, en ese momento, en la principal amenaza a la seguridad del país.

Una sustancia muy peligrosa —de la cual se sospecha que puede formar parte de los arsenales de algunos países — es el fentanilo, un opiáceo sintético extremadamente potente y adictivo, que puede llegar a ser incluso letal en dosis elevadas. Producido desde 1959, se ha ido variando su fórmula para incrementar su acción. Es unas cincuenta veces más fuerte que la heroína y cien más que la morfina, y ha causado verdaderos estragos entre los toxicómanos, pues en ocasiones se utiliza para adulterar la heroína. [*] En 2002, cuando unos cuarenta terroristas chechenos retuvieron a más de ochocientas personas en el teatro Dubrovka de Moscú, las autoridades rusas decidieron bombear un gas misterioso a través del sistema de ventilación para incapacitar a los terroristas. Oficialmente, treinta y nueve terroristas y, al menos, ciento veintinueve de los rehenes murieron. Aunque no existe confirmación oficial por parte del Kremlin, se cree que muy probablemente el gas anestésico empleado fue carfentanilo, una droga sintética derivada del fentanilo, a la que centuplica en potencia (es diez mil veces más fuerte que la morfina).

LA APERTURA QUÍMICA DE LA MENTE

Conseguir desbloquear la mente de una persona con el fin de obtener la información que tiene en su cabeza ha sido siempre otra obsesión de los servicios de inteligencia y del mundo militar. Con esta finalidad, se han invertido muchos esfuerzos para lograr la pócima milagrosa —el ariete químico— que diera acceso a los secretos más celosamente guardados.

Las sustancias usadas con ese fin se conocen popularmente como «sueros de la verdad»; si bien no parece que ninguno de ellos haya sido la llave maestra definitiva que diera acceso pleno a la mente de los interrogados, muchas de esas sustancias sí que han llegado a tener cierta notoriedad.

En 1922 se anunció pomposamente que se había descubierto un producto que alteraba la mente de las personas de tal forma que solo podían decir la verdad. La noticia corrió como la pólvora por unos Estados Unidos donde los medios de comunicación discutían incesantemente sobre cómo acabar con el crimen, la corrupción y la deshonestidad. La sociedad norteamericana casi reclamaba a gritos un procedimiento científico para descubrir la honestidad de modo fehaciente.

El anuncio de la «droga de la verdad» fue hecho por Robert House, un obstetra de Texas que usaba la escopolamina como anestésico en mujeres parturientas. House se percató de que las mujeres bajo la influencia de la droga respondían a preguntas sin resistencia alguna y, tras experimentar con más de cuatrocientas, comenzó a probar con delincuentes habituales. Aunque algunos de los resultados no fueron tan concluyentes como se esperaba, el anuncio de House fue el pistoletazo de salida para la

búsqueda de la sustancia química que indujese a estados mentales que posibilitaran extraer información veraz de un cerebro.

Tras la escopolamina llegaron otros barbitúricos como el tiopentato de sodio (también conocido como amital sódico, trapanal y, más comúnmente, pentotal sódico) empleado para anestesiar. La idea era la misma: lograr un estado mental de trance o hipnosis que sorteara la resistencia mental, impidiendo mentir.

Desde los años cuarenta, la CIA probó más de ciento cincuenta productos químicos sobre personas voluntarias, forzadas o engañadas, con el propósito de encontrar el escurridizo suero. Se empleó desde cafeína y nicotina hasta tranquilizantes, hipnóticos, hidrato de cloral, óxido nitroso (conocido como «gas de la risa»), belladona, estricnina, atropina... Tras cientos de programas e investigaciones, los decepcionantes resultados obligaron a la CIA a declarar que no existía ningún producto al que se le pudiera atribuir la facultad de obligar a decir la verdad a cualquier persona y en toda situación. [109]

En Estados Unidos, el interés por hacerse con la mente del detenido estaba espoleado por la creencia de que en la Rusia soviética ya se había conseguido encontrar la sustancia que lo lograba. Uno de los motivos de esta creencia fue la reacción del cardenal húngaro József Mindszenty durante un juicio sumarísimo celebrado contra él en febrero de 1950. Represaliado y perseguido por el Estado comunista húngaro por denunciar los atropellos contra religiosos y civiles, el cardenal fue acusado de más de cuarenta delitos y crímenes. Durante el proceso, con la mirada perdida y evidentes síntomas de perturbación mental, reconoció, sin oponer resistencia, los crímenes que se le imputaban. En Estados Unidos, distintas voces señalaron que se le había administrado aktedron (benzpropamina fosfato), una droga que provoca alteraciones en la percepción cognitiva, impidiendo pensar

con claridad. El caso fue muy discutido en el Congreso y se relacionó con otros en los que soldados norteamericanos se quejaban de haber sufrido lo que denominaban un «lavado de cerebro».

Todo hacía pensar que en el bando soviético se empleaban químicos con ese fin... y era cierto. Aparte de otras drogas, el Comité para la Seguridad del Estado, el conocido KGB, usó con profusión la harmalina, un desinhibidor muy valorado para realizar interrogatorios.

En el marco del proceso de búsqueda de la «droga de la verdad» se desarrollaron los narcoanálisis, una novedosa técnica que ha sido objeto de gran controversia legal y ética en todo el mundo. A pesar de que no eran del todo fiables, se siguieron empleando e investigando sustancias para alcanzar ese teórico desbloqueo de la mente. Las experimentaciones llegaron a traspasar las líneas legales y éticas, entrando en el campo de la tortura química.

En Estados Unidos se continuó ensayando con meprobamato, ya que veían que sus efectos alteraban la conciencia y debilitaban la fortaleza mental; mientras, en Reino Unido se probaban tranquilizantes y ansiolíticos. En Rusia han aparecido informes sobre la aplicación de succinilcolina (cloruro de suxametonio, coloquialmente conocido como suxi) a prisioneros israelíes en Siria tras la guerra de Yom Kippur (1973). La succinilcolina es un bloqueador neuromuscular que deja paralizado al que se le administra, casi sin poder respirar, en un estado agonizante, sintiendo que muere, pero consciente de lo que está sucediendo. Evidentemente, no es una sustancia que desbloquee la mente, sino una tortura que persigue una confesión mediante la sugestión. [110]

El KGB también usaba un psicotrópico llamado SP-17, un inhibidor que provocaba una sensación de empatía y proximidad con el interrogador, ayudando a que el detenido confesara los pensamientos más profundos. Agente del KGB durante la época soviética y de sus organizaciones

herederas en los años noventa, Alexander Kouzminov —que trabajó en el Departamento de Espionaje y Subversión Química y Biológica— asegura que las conversaciones bajo la influencia del SP-17 eran de «corazón a corazón».

Esta sustancia se sigue empleando en la actualidad por los servicios de inteligencia, pero no solo con detenidos, sino también con agentes de campo propios, a los que se les administra durante las entrevistas rutinarias de supervisión que se realizan con el objetivo de evitar que se conviertan en agentes dobles. [111]

Los últimos casos de narcoanálisis conocidos han tenido lugar en India contra acusados de pertenecer a grupos terroristas. Estos se realizan en presencia de un psiquiatra, un anestesista, un psicólogo forense y una enfermera, quedando todo el proceso grabado en vídeo, siendo, en este caso, todo lo que se necesita para que el testimonio de la persona drogada sea tomado como veraz. [112]

LO QUE IGNORAMOS DEL AHORA

De nuevo surge la misma duda. Si hace tres cuartos de siglo ya se empleaban esas sustancias para romper la mente de una persona, ¿qué no se estará usando hoy sin que tengamos la menor idea?

Algunas respuestas pueden venir del lado de los biorreguladores. La alteración de las facultades mentales mediante el uso de sustancias ha salido del campo químico para entrar en el orgánico, mediante compuestos naturales que tienen un efecto inmediato sobre la víctima. Estos biorreguladores orgánicos sistematizan diversos procesos biológicos en todos los organismos, como la presión arterial, el estado de ánimo, la conciencia, el sueño o las emociones. [113] Gracias a los avances recientes, hay una multitud de sustancias orgánicas con el potencial para ser usadas como neuroarmas en un futuro cercano (endorfinas, neurotensinas, neuropéptidos…). Su estudio como

instrumento bélico se centra también en los tres aspectos principales de la guerra psicoquímica: incapacitar, desbloquear e incrementar. Para el tema que nos ocupa, inquieta principalmente su enorme potencial incapacitante y desbloqueador de mentes.

Pero no paran ahí las preocupaciones. Otro campo que está irrumpiendo con fuerza es la psicotropía, el estudio y empleo de sustancias para provocar un trance, euforia o depresión. Por sus características, a estas se las conoce como «minas de acción lenta», pues se pueden añadir furtivamente en los alimentos o en abastecimientos de aguas. Sus síntomas más frecuentes son dolores de cabeza, ruidos en el cerebro, mareos, dolores abdominales y arritmias cardiacas.

TORTURA PSICOLÓGICA: DESTRUIR LA MENTE

La psicología de un individuo o de una sociedad no padecen únicamente a causa de la violencia física. No cabe duda de que un bombardeo o una masacre generan traumas difícilmente superables por las personas, pero su mente también sufre, y mucho, con otras acciones especialmente diseñadas para ello.

Una de ellas es la tortura psicológica, la principal forma de destrozar a una persona dejando su cuerpo intacto, de destruir su mente mediante la manipulación de los sentidos. El aislamiento, la privación o la sobreestimulación sensorial, la falta de sueño, las amenazas, las humillaciones o la desacralización de las más arraigadas creencias son técnicas de manual de tortura psicológica, y cuyas secuelas sobre la víctima pueden no llegar nunca a cicatrizar. Por increíble que parezca, en nuestros días todavía es practicada en todo el planeta, por toda clase de Gobiernos, ya que suele ser muy difícil demostrar su uso.

Lo que está claro es que el hecho de que la tortura psicológica abra nuestra mente, que el interrogador acceda a nuestros pensamientos y recuerdos, únicamente significa que se puede manipular la estructura mental sin dificultad. El extenso conocimiento de las consecuencias de la tortura, junto con los nuevos procedimientos psicológicos para realizarla, permiten que incluso nuestros pensamientos más profundos puedan ser extraídos con asombrosa facilidad, habiendo quedado suficientemente probado que la resistencia mental del individuo puede hackearse de mil maneras.

¿En qué se diferencia de la tortura física?

Si decimos que la tortura psíquica es abusar de una persona con el único fin de coaccionarla para que siga unas instrucciones, en realidad esta definición no difiere en nada de la tortura física. Ambas persiguen el objetivo psicológico de doblegar al torturado, alterar su comportamiento y abrir su mente, sea para sonsacarle información, que acepte creencias y credos, que confiese crímenes o para alejarlo de ideas perniciosas para el torturador.

La diferencia reside en los métodos empleados, la intencionalidad y los ámbitos de actuación —el cuerpo físico o la mente—, aunque en muchas ocasiones se actúa y se consiguen efectos simultáneamente en ambos. El dolor físico (o su amenaza) produce reacciones mentales, pero hay métodos de tortura que consiguen los mismos efectos provocando únicamente dolor psicológico.

Por otro lado, podríamos asumir que, si se ha llegado a la mente del sujeto mediante la aplicación de técnicas sobre el cuerpo, no se ha ejercido una tortura psicológica, pero, sin embargo, esta se puede realizar llegando a la mente del individuo a través de su cuerpo físico, como sucede con la privación sensorial o del sueño.

Por lo general, la aplicación de la violencia física o del dolor directamente sobre el cuerpo es la primera diferencia entre los dos tipos de tortura que nos viene a la cabeza, pero no siempre ocurre así. Veamos el ejemplo de las pinzas y las baterías de coche: si tan solo se emplean para amenazar, no podemos hablar de tortura física, sino de psicológica, al contrario de lo que sucederá si se llegan a aplicar sobre el cuerpo de la persona. Precisamente por no tener la tortura psicológica como propósito principal el infligir dolor, la mayoría de las nuevas técnicas empleadas no están recogidas por las legislaciones nacionales ni internacionales.

A diferencia de la física, la tortura psíquica también es empleada para conseguir lealtad y afiliación psicológica al poder, sobre todo cuando no se ha logrado con la propaganda. De hecho, hay quienes ven en esta modalidad de tortura un paso intermedio entre la propaganda y el lavado de cerebro, razonamiento por el cual enmarcan estas sádicas técnicas dentro de las labores de la inteligencia psicológica. [114]

Un clásico: dañar psicológicamente al prójimo

A lo largo de la historia se han aplicado muy variados y sádicos procedimientos de destrucción mental. El ser humano nunca ha dejado de buscar tormentos que aplicar a sus semejantes, incluidos los métodos psicológicos más crueles y perturbadores.

La tortura psíquica se ha llegado a entender como un catalizador psicológico para el surgimiento de un «nuevo hombre», creado a imagen y semejanza del «nuevo orden» terrenal. Uno de los mayores defensores de la tortura psicológica para moldear las masas fue el sociólogo ruso Serge Chakotin, [*] quien argumentaba que se podía vencer la resistencia mental del individuo mediante simbología, discursos, sonidos y música, además de dolor, si bien

afirmaba que la anticipación de este, la amenaza de dañar físicamente, era más eficaz incluso que el propio padecimiento. Una de las principales creencias de Chakotin era que, sobreexcitando el sistema nervioso del ser humano, lo que se podía conseguir con la tortura, se provocaban emociones profundas capaces de motivar un cambio. Según él, la violencia psicológica era la mejor forma de manipular el comportamiento de las personas, siendo su uso una prolongación de las operaciones psicológicas. Yendo incluso más allá, estaba convencido de que la violencia psicológica servía para controlar físicamente a las poblaciones y que la tortura era el nexo perfecto entre el cuerpo y la mente.

Al tiempo que, en el bloque soviético, Chakotin se percataba de los efectos de la violencia psicológica, en el bando estadounidense Donald O. Hebb, * considerado el pionero de la biopsicología, estudiaba los métodos de manipulación del comportamiento; mientras, el anestesiólogo Henry K. Beecher experimentaba con drogas. Estos científicos estadounidenses colaboraron en los programas de la CIA dirigidos al control mental, y ambos fueron financiados para realizar experimentos clasificados en los que se utilizaron seres humanos.

Era tanto el interés de la agencia de inteligencia por el control mental que lanzó el programa Supervivencia, Evasión, Resistencia y Escape (*Survival, Evasion, Resistance, Escape* , SERE). Destinado a entrenar al personal estadounidense susceptible de ser capturado por el adversario, su propósito era que resistiesen los métodos de tortura psicológica que ellos mismos estaban desarrollando, y que ya se aplicaban en los campos de concentración de Corea. ** El cirujano Charles W. Mayo provocó el pánico entre los oficiales de inteligencia y responsables militares estadounidenses al afirmar, en las conclusiones del estudio que le había encargado el Pentágono, que la tortura practicada por los comunistas

asiáticos no se limitaba a tretas psicológicas para obtener información, sino que pretendía una destrucción mental de larga duración; su objetivo era desintegrar la estructura psicológica de la mente del prisionero. Obviamente, esta era la justificación perfecta para que en Estados Unidos se llevaran a cabo estudios en esa línea, lanzándose Washington —con sus tradicionales aliados canadienses y británicos— a la ofensiva en su particular guerra por la mente.

En 1951, una reunión en el hotel Ritz de Montreal marcó el comienzo de una ofensiva mental desde las ciencias cognitivas. En ella, Hebb sugirió que el aislamiento sensorial podía ser un procedimiento perfecto para conseguir confesiones y alterar la mente de una persona. Si la única estimulación que recibía el prisionero procedía del interrogador, era factible introducir ideas en su mente sin que opusiese resistencia. [115]

Hebb pensaba que el proceso de creación de la memoria se podía alterar induciendo estrés, daños o infecciones en el cerebro, lo que afectaría tanto a las memorias almacenadas como a la adquisición de nuevas memorias. De conseguir hacerlo de forma controlada, permitiría moldear una mente a voluntad. Su idea fue ampliamente aceptada y, entre 1951 y 1954, recibió fondos para estudiar los efectos de la privación sensorial.

En sus experimentos, metía a los sujetos en cápsulas, los privaba de luz, les ponía auriculares con ruido e introducía sus manos en tubos para que no pudiesen recibir información táctil del entorno. Los resultados en los participantes fueron, sin la menor duda, psicológicamente devastadores, ya que sufrieron desde ataques de histeria hasta alucinaciones extremadamente realistas. Con todo, lo más preocupante fueron las secuelas padecidas por los sujetos, jóvenes sanos, estudiantes de medicina de la

Universidad McGill, quienes siguieron padeciendo durante mucho tiempo después los mismos efectos, tanto en medio de las clases como en otros momentos de su vida.

En todos los muchos conflictos periféricos de la Guerra Fría, la propaganda, la guerra psicológica y la tortura psíquica fueron utilizadas como la antesala de un lavado de cerebro generalizado que pretendía crear acólitos, discípulos fieles de los nuevos regímenes políticos. Lo que comenzaban siendo operaciones de influencia terminaban como tareas de reeducación en apartadas y terroríficas instalaciones militares.

La contrainteligencia de la CIA instruía concienzudamente a sus agentes para la realización de interrogatorios, los cuales, en algunos casos, han sido más que cuestionados por incurrir en verdaderas torturas mentales realizadas en diferentes instalaciones repartidas por el mundo, algunas tan opacas que no eran conocidas ni por las autoridades del país anfitrión, lo que ya da una idea de, cuando menos, su alegalidad. [116] Documentos desclasificados muestran que se ordenó borrar apartados comprometedores, y se incluyó una notificación que negaba el uso de esas técnicas contrarias a la legislación internacional.

También en Irlanda del Norte, durante la década de 1970, la tortura era tan habitual que los procedimientos más comunes eran conocidos coloquialmente como «las cinco técnicas»: encapuchar, ruido blanco, privación del sueño, privación de comida y dolor estresante.

La medicina al servicio del mal

La tortura ha sido analizada con profusión en los ámbitos de la inteligencia, la seguridad, la legalidad y la medicina. Precisamente este último campo es fundamental para

conocer los límites en los que la tortura, siempre cuestionable y repudiable, pueda ser de utilidad antes de inutilizar el cuerpo o la mente de una persona.

Hay estudios médicos que analizan con detalle cuántos voltios de electricidad, el número de golpes que resisten las distintas partes del cuerpo —y con qué fuerza— o el tiempo que un ser humano puede aguantar debajo del agua. De hecho, lo habitual es que un médico esté presente en los interrogatorios «subidos de tono». [117]

En el año 2006, el cirujano y general del Ejército estadounidense Kevin Kiley defendió, en una convención de la Asociación de Psicología Americana (APA), la presencia de psicólogos en los interrogatorios de Guantánamo, justificándolo en que la psicología es un arma estratégica de la defensa nacional.

El general, que llegó a ser la máxima autoridad sanitaria militar del país, cuestionó las definiciones de tortura en un intento de ridiculizar los parámetros legales, preguntando a la audiencia, por ejemplo, cuán alta ha de estar la música para ser considerada tortura o cuál era la escala para medir algo tan personal como el dolor. [118]

Por duro que nos parezca, Kiley tenía razón, dado que los parámetros, desde una perspectiva legal, son insuficientes e ineficaces, sobre todo cuando se sabe que cada persona tiene diferente fortaleza física y mental.

Lo que implica que no existe un acuerdo internacional unánime sobre la definición y los límites de la tortura, al igual que sucede con otros temas polémicos como el terrorismo (para algunos tan solo luchadores por la libertad, contra la tiranía, la opresión o los invasores) o la pornografía (dependiente de los valores religiosos y morales de cada sociedad).

La psicología también colabora... ¡a mejorar la tortura!

El Ejército de Estados Unidos, como muchos otros, ha empleado durante décadas a psicólogos especializados en los interrogatorios. Sin ir más lejos, psicólogos y contratistas que participaron en el programa SERE se vieron envueltos, en repetidas ocasiones, en casos de tortura psicológica aplicada sobre detenidos.

La triste realidad es que algunos psicólogos aplican las más oscuras prácticas de su profesión para realizar esta clase de interrogatorios. Lo cual puede resultar comprensible desde un punto de vista práctico, pero representa un conflicto en cuanto a la deontología profesional. A estos profesionales de la salud mental se los incluye en los interrogatorios como «especialistas en comportamiento», y se les pide consejo sobre cómo estresar al detenido para conseguir que su mente se desbloquee y responda a las preguntas. En otras palabras, son los responsables de controlar la aplicación de los métodos de tortura psicológica y de establecer los límites: deciden cuántas horas puede estar el sujeto despierto, con luz o a oscuras, o el tiempo con música. Las asociaciones de psicólogos de la mayoría de los países afirman que la participación de sus colegas en este tipo de interrogatorios es ajena a la ética profesional, por lo que no recomiendan que se participe en ellos.

Enseñar a torturar: el terrorífico manual Kubark

Un controvertido documento de la CIA, con fecha de julio de 1963 y hoy desclasificado, es el manual Kubark, en el que se detalla claramente cómo practicar diferentes tipos de tortura para obtener información. Tristemente, muy semejantes a las prácticas medievales.

En él se exponen una serie de técnicas para los interrogatorios, diferenciando entre coercitivas y no coercitivas. Desde el momento de la detención, la CIA recomendaba que el individuo estuviese mentalmente lo

más incómodo posible, ya que un entorno hostil plagado de presiones psicológicas le impedían realizar actividades mentales complejas. Este manual desgrana detalladamente la coerción necesaria en los interrogatorios, incluyendo mecanismos para provocar miedo, el uso de tortura psicoquímica, regresiones psicológicas o hipnosis. En definitiva, según el documento, se podían aplicar múltiples procedimientos con tal de desmoronar la mente del detenido.

Tortura blanca: bonito nombre para las peores prácticas

Las técnicas de tortura psicológica más usadas internacionalmente se conocen como «tortura blanca», consistente en combinar el aislamiento con la privación sensorial y del sueño. En los países envueltos en conflictos, es habitual la práctica de distintas variantes de «tortura blanca», de atormentar una mente sin tocar el cuerpo.

Lo que se persigue con estos procedimientos es modificar la mente del detenido de modo que coopere con el interrogador, varíe su comportamiento, adopte nuevos roles o se le implanten nuevas ideas. Una vez que la víctima está aislada, desnutrida y sugestionada, se le provoca la ansiedad y el miedo con amenazas y castigos. Se intenta que esté destrozada emocionalmente, por lo que se procura que el ambiente solo le proporcione emociones negativas. Si el torturador conoce las fobias del sujeto, las aprovechará en su contra. El objetivo es que la mente no se sienta cómoda en ningún instante.

El dolor mental es la herramienta perfecta para hacer caer toda la estructura psicológica. Estas situaciones están encaminadas a separar al interrogado de la realidad, de modo que sea el tenido percibe. Una vez conseguido, es posible reconstruir una nueva realidad en su mente.

Todas estas técnicas de tortura van acompañadas de una dieta mínima de subsistencia que no permita tener fuerza física ni mental; el interrogador quiere que su víctima se encuentre débil y exhausta, que no ofrezca ninguna resistencia.

La privación sensorial, destrucción mental máxima

Las técnicas más comunes de manipulación del ambiente incluyen habitaciones con luz u oscuridad permanente, sonido constante o su ausencia total. Pero la forma más cruel de manipular el entorno es su absoluta supresión, la llamada «privación sensorial».

Para desvincularlo de lo que le rodea, se encierra al sujeto en cápsulas que le impiden cualquier proceso cognitivo a través de sus sentidos: se le tapan los ojos y los oídos, y se le ata a una camilla de forma que no reciba ningún estímulo procedente del ambiente. Una vez que la mente carece de estímulos externos, toda la atención se centrará en la visita que le hará el interrogador, que será lo único que percibirá en mucho tiempo. De este modo, la omnipresencia del interrogador se convierte en el único estímulo en su espectro sensorial. [119]

Los experimentos de Donald O. Hebb demostraron su eficacia para «reventar» la estructura mental y estandarizaron este tipo de tortura. Tanto que, actualmente, las capsulas de privación sensorial son habituales en muchas instalaciones militares a lo largo y ancho del planeta, y recientemente han empezado a proliferar en grandes ciudades de países que no están en guerra.

Como consecuencia del desgaste mental que supone la vida en las ciudades industrializadas, lo que comenzó siendo una manera de tortura es solicitado ahora, cada vez más, como terapia contra el estrés. Han proliferado las empresas que ofrecen capsulas de privación sensorial, ya muy frecuentes en los *spa* urbanos. No obstante, la

diferencia entre el uso voluntario y forzoso es que el ciudadano puede salir en un par de horas, pero el detenido es obligado a permanecer en ellas durante meses, en intervalos de setenta y dos horas, hasta que pierde las más básicas coordenadas de su identidad psicológica.

La pesadilla de no dormir

Una de las mejores explicaciones de los efectos de la privación del sueño la dio Menachem Begin, quien fuera primer ministro de Israel (1977-1983), el cual escribió en sus memorias:

> En la cabeza del prisionero interrogado, comienza a formarse una bruma. Su espíritu está agotado hasta morir, sus piernas son inestables y tiene un único deseo: dormir. Cualquiera que haya experimentado este deseo sabe que ni siquiera el hambre y la sed son comparables con él. [*] Encontré prisioneros que firmaron lo que se les ordenó solo para obtener lo que el interrogador les prometió. No les prometió su libertad; no les prometió comida para saciarse. ¡Les prometió, si firmaban, un sueño ininterrumpido! Y, una vez firmado, no había nada en el mundo que pudiera moverlos a jugarse de nuevo las noches y los días. [120]

La literatura nos deja infinidad de relatos en los que se describe la atrocidad de esta «tortura blanca»; por ejemplo, el escritor ruso Alexander Solzhenitsyn hablaba en *Archipiélago Gulag* —publicada en 1973, en esta obra denunció la represión política en la URSS— de la inconsciencia que provocaba esta práctica.

Las consecuencias de la privación de sueño afectan a todas las dimensiones de la mente, impidiendo pensar, tener un correcto proceso cognitivo; además de provocar efectos que comparte con otras formas de «tortura blanca», como alucinaciones. Repetidas experiencias confirman que genera una nube mental, desubicación espacial y temporal, una falta de claridad en el pensamiento y una auténtica desconfiguración del proceso cognitivo.

En Guantánamo, otra prisión estadounidense en el limbo jurídico, se atormentaba a los detenidos mediante la constante privación del sueño con música *heavy* —una sobreestimulación sensorial que les provocaba daños psicológicos severos—, se les acosaba con perros entrenados (con una doble intencionalidad, pues el perro es el animal maldito en el islam) y se les mantenía todo el día al sol. Un artículo publicado en *The New York Times* desveló que las secuelas mentales padecidas por los arrestados sospechosos de terrorismo tras los interrogatorios en Guantánamo eran una constante. [121] Con el agravante de que muchos de ellos terminaron siendo puestos en libertad por falta de pruebas.

La soledad destruye nuestra mente

Si la privación de una necesidad básica como el sueño destroza mentalmente al ser humano, el confinamiento aislado no tiene efectos muy diferentes.

El confinamiento segregado, las unidades de confinamiento especial, o como quieran llamar a las celdas de aislamiento, son una de las torturas psicológicas más antiguas que existen. Sabiendo que la persona es un ser social, a la víctima se la priva del contacto con otros semejantes, encerrándola en un recinto insonorizado, teniendo únicamente contacto con sus guardianes y quienes realizan los interrogatorios.

Genera efectos similares a la privación sensorial, es decir, histeria, desubicación temporal, pérdida de identidad y alucinaciones (visuales y sonoras), propios de una disfunción del sistema nervioso en estados de confusión y paranoia, que desemboca en graves delirios. Esta secuencia de factores afecta a la salud general del confinado, llegando en muchos casos a una desesperación tal que empuja al

suicidio. Estos graves efectos físicos y psicológicos, conocidos desde la Antigüedad, no han hecho más que adaptarse a los nuevos tiempos.

Se conocen versiones extremas en las que se ha añadido la privación de sensaciones cromáticas, que consiste en encerrar al sujeto en una habitación en la que todo es de color blanco: paredes, luces, vestimentas, e incluso la comida. El tacto es igual en todas las pareces, el sonido está ausente, todo está pensado para que no haya ningún estímulo psicológico, la monotonía es la norma.

Este confinamiento está considerado como una mutilación de la capacidad cognitiva del entorno social, que impide a quien lo padece volver a socializar. La monotonía del aislamiento sume al individuo en una introspección perpetua que no le permite reaccionar racionalmente a los estímulos sociales. De hecho, las largas temporadas sin estímulos provocan que, cuando se vuelve a recibir la más mínima sensación, esta se perciba como un sobreestímulo.

En estas extremas circunstancias, se crea en la mente de la víctima una barrera entre el entorno y sus capacidades cognitivas e intelectuales que le impide concentrarse y prestar atención. El interés por el mundo exterior es reemplazado con obsesiones y paranoias fruto de la disfunción mental, que lleva a focalizar toda la atención en uno o dos aspectos con los que conforma su realidad, quedando así su universo mental tan reducido como su libertad de movimiento. Un pequeño rasguño, un botón que se desprende de la camisa o cualquier mínimo estímulo puede provocar un efecto bola de nieve que eleve esta obsesión por una nimiedad a ser el centro de su vida mental.

Tras ese descenso al delirio psicótico, solo resta un paso para las alucinaciones realistas. Lo peor de todo es que, una vez sumida en esta debacle mental, la víctima es reacia a cualquier cambio, de modo que la reintegración social requiere una terapia psiquiátrica especializada.

Este tipo de tortura la han practicado innumerables grupos terroristas contra toda clase de personas. Siempre con el argumento de servir a causas superiores, amparadas en reivindicaciones sociopolíticas y/o religiosas, se ha llegado a encerrar en un habitáculo de muy reducidas dimensiones a personas inocentes durante años, las cuales han sufrido las secuelas del tortuoso secuestro de por vida.

Por desgracia, también es una práctica relativamente común en algunos países, de una manera legal, alegal o ilegal. Hay que decir que, a diferencia de los grupos terroristas, que mantienen un confinamiento permanente, a las personas aisladas en celdas gubernamentales se las suele permitir salir una o dos horas al día.

Según ha denunciado Estados Unidos, este sistema de tortura ha sido empleado repetidamente contra personas pertenecientes a la disidencia iraní y venezolana. Otro presunto caso de tortura psicológica masiva, denunciado por grupos opositores, habría tenido lugar en la prisión siria de Saydnaya, el lugar de reclusión de miles de personas contrarias al gobierno de Bashar Al Assad, donde se impone la obligación de guardar silencio, con efectos similares a los del aislamiento o la privación sensorial. Al parecer, las personas que han salido de esta «cárcel de silencio» han sufrido traumas psicológicos que les provocaban conductas antisociales debido a la hipersensibilidad auditiva que habían desarrollado; las voces de sus familiares, los ruidos de la calle, todo les causaba una sobreestimulación auditiva, molesta en extremo.

Diversos estudios con electroencefalograma han mostrado que la tortura psicológica mediante confinamiento aislado provoca disfunciones en el cerebro, las cuales ya quedan patentes a los pocos días. También mediante electroencefalograma se ha demostrado que los efectos continúan tras finalizar el aislamiento, siendo el más común esa hipersensibilidad a los estímulos externos.

Un círculo destructor en demasiada compañía

Curiosamente, si, como hemos visto, el aislamiento tiene consecuencias graves y produce daños cerebrales permanentes, el confinamiento en espacios cerrados superpoblados no tiene efectos muy diferentes. Este escenario se da en no pocas cárceles del mundo, donde los presos conviven hacinados en condiciones deplorables.

Aunque son imprevisibles las consecuencias de alterar el funcionamiento normal del cerebro, está más que demostrado que un entorno superpoblado sucio y con aire viciado causa, a la larga, daños cerebrales en la mayor parte de la población confinada. [122] El estrés, la violencia, la insalubridad y otros aspectos ambientales negativos desestructuran la mente de los confinados, forzándolos a adaptarse al nuevo entorno negativo con una estructura mental diferente.

Varios estudios sobre la salud mental de los reclusos de las superpobladas cárceles de Irlanda del Norte en los años setenta mostraban que dos tercios de ellos sufrían daños cerebrales graves asociados al hacinamiento. Muchos de estos problemas mentales fueron consecuencia del abuso de los calmantes que se les suministraban para mantenerlos inactivos.

Pero no hacen falta barbitúricos para desestabilizar la psicoquímica del cerebro, pues las propias emociones que provoca un ambiente distorsionado, junto con la limitación o imposibilidad de tener actividad física, son suficientes para alterar la función de los neurotransmisores. Estos efectos devastadores sobre la mente de los confinados se estudiaron con gran detalle en quienes sobrevivieron a los campos de concentración de la Segunda Guerra Mundial. A partir de ellos se describió el llamado «síndrome del campo de concentración» o «del superviviente», presente, por ejemplo, en las obras del escritor Primo Levi.

En algunos casos, los daños psicológicos que sufren los individuos recluidos hacinados son de tal gravedad que se necesita casi una vida entera para la reconstrucción mental y cognitiva. Tras dejar el confinamiento, muchas de las víctimas padecen histerias, alucinaciones u obsesiones recurrentes al exponerse al más mínimo estímulo que evoque el tiempo pasado en esa situación extrema, lo cual hace que la vida social en libertad se convierta en una continuación de la tortura. En definitiva, cualquier privación de las necesidades biológicas básicas rompe el equilibrio fisiológico, lo que acaba por afectar, en mayor o menor grado, al cerebro, provocando que la mente cambie.

Tan denigrante como efectiva

La humillación es una buena manera de generar dolor, por lo que la desnudez o la degradación sexual son técnicas empleadas habitualmente con la finalidad de atacar directamente a la dignidad de la persona, a su psicología civilizada.

La mayoría de las torturas psicológicas que el gran público ha conocido en los últimos años se enmarcan dentro de este ámbito, como, por ejemplo, las humillantes fotos de los prisioneros desnudos apilados o llevados desnudos con collares y correas de perro en la cárcel de Abu Ghraib, en Irak, bajo la custodia del Batallón 205 de Inteligencia Militar estadounidense. En esta prisión militar, a los prisioneros se les obligaba a simular posturas sexuales, a realizar sus deposiciones en sus vestimentas o a cometer actos sacrílegos contra sus creencias religiosas.

La innovación llega a la tortura: el virus mental

Una de las técnicas de manipulación psicológica más sutiles y perversas aplicada en los últimos años por el Ejército estadounidense es lo que se conoce como «virus mental». Consiste en hacer que la víctima se sienta culpable de lo

que le está pasando, de modo que conciba las torturas que sufre como algo que puede evitar con un adecuado cambio de comportamiento. Además, se la incita a pensar que cualquier fallo que cometa hará que la situación empeore. [123]

El torturador «torturado»

Resulta cuando menos curioso observar que se emplea la psicología con el torturador, al que se le trata de convencer de que no somete a un semejante a tortura, sino que está aplicando inofensivas «técnicas perfeccionadas de obtención de información», cuando lo cierto es que actúa sobre un detenido previamente deshumanizado.

Las horrorosas secuelas

Como estamos viendo, la relación del cuerpo con la mente es una dualidad intrínseca a la vida, y todo lo que percibimos a través del cuerpo tiene repercusiones en la mente. Alterar el entorno o privar de las más básicas necesidades fisiológicas son métodos de tortura que se aplican para que toda la percepción cognitiva se haga a través de emociones negativas. Hay estudios que han demostrado que afectan al funcionamiento orgánico del cerebro, concretamente a su flujo sanguíneo y a su consecuente recepción de oxígeno, lo que incide de forma decisiva en la actividad neuronal. [124]

Así mismo, el estrés generado por estas situaciones extremas está relacionado con la segregación de hormonas (cortisol y catecolaminas) que, en altos niveles, pueden dañar el hipocampo, la parte del cerebro encargada del aprendizaje y la memoria. El miedo y el estrés producidos durante la tortura también pueden modificar físicamente la amígdala, responsable de procesar estos dos estímulos, lo que puede suponer que situaciones similares que se

experimenten posteriormente sean magnificadas, es decir, que se perciban como mucho más graves de lo que son en realidad. [*]

Las secuelas de la tortura psicológica abarcan problemas en el control y comportamiento motor, el procesamiento sensorial, la atención, la concentración, la memoria y la comprensión y fluidez verbal, así como en el procesamiento visoespacial, el razonamiento abstracto y la resolución de problemas. El estrés provocado por la tortura psicológica puede impregnar la memoria de tal manera que sea un recuerdo traumático recurrente, al tiempo que inducir a olvidar otros recuerdos. [125]

Desde una perspectiva exclusivamente neurocientífica, se ha encontrado que las ondas cerebrales de las víctimas de esta tortura son anormalmente bajas en la zona ventral izquierda, similares a las de los enfermos de depresión crónica o esquizofrenia. [126]

Tales secuelas son bien conocidas gracias a detallados estudios científicos, médicos y clínicos, ya que, por lo general, las torturas psicológicas han evolucionado a partir de experimentos realizados por profesionales de la salud mental y se han aplicado bajo su supervisión.

¿Es todo un montaje de tortura social?

Estos abusos e ilegalidades trascienden la psicología del individuo y afectan a la social. No podemos olvidar las terribles y escandalosas fotografías de Abu Ghraib tomadas por la propia inteligencia militar y que se filtraron a la prensa. Como tampoco las torturas cometidas en Guantánamo. Ni que la propia CIA reconoció públicamente que utilizaba la técnica del ahogamiento. Todos pudimos ver lo que hacían con las personas a las que consideraban terroristas, sin ninguna mediación de la autoridad judicial y al margen de la legalidad internacional.

Hay quien piensa que estas fotos fueron intencionadamente filtradas a los medios por las propias autoridades militares y de inteligencia estadounidenses, en el marco de una operación psicológica dirigida tanto a las poblaciones de los países en los que hubiera tropas norteamericanas desplegadas como a su propia ciudadanía, y, por supuesto, a cualquiera a quien tan solo se le pasara por la imaginación la idea de atentar contra intereses americanos. En definitiva, podría haber sido una estratagema para enviar mensajes atemorizantes a posibles futuros adversarios y, al mismo tiempo, transmitir la sensación de que se estaba actuando en beneficio de la seguridad de su población.

Se han visto casos similares en Irlanda del Norte, cuando se filtraron manuales sobre técnicas de interrogatorio con el propósito de atemorizar a la población. Por execrable que nos parezca, el principal objetivo de filtrar adrede las atrocidades de las torturas empleadas es disuadir a los opositores, de cualquier naturaleza, para que cesen sus acciones, al mostrarles que se tiene la capacidad de actuar con superioridad e impunidad, por más que oficialmente se monte la farsa de condenar lo sucedido.

Así nos habitúan a la tortura

A pesar de las graves repercusiones neuropsicológicas, todas las prácticas aquí expuestas se realizan de manera regular por los ejércitos, cuerpos policiales y servicios de inteligencia de medio mundo, así como por grupos criminales y terroristas. Muy llamativos casos de tortura psicológica y humillaciones extremas han sido emitidos por las televisiones y publicados en todo el planeta, mostrando al gran público cómo se violaba la legalidad internacional con alevosía e impunidad. Sin embargo, han sido muy pocas y demasiado comedidas las reacciones de repulsa. Ya no es que la filtración de las imágenes inspire temor en los grupos

hostiles al poder o genere falsa sensación de seguridad en poblaciones afines. Lo peor es que la ciudadanía ha sido convencida para asumir esos actos como una evolución lógica de las políticas de seguridad o como necesarios para extirpar creencias ideológicas o teológicas extremas que perjudiquen su seguridad y bienestar.

Como apuntaba la técnica de insensibilización que aparecía en la película *La naranja mecánica* (Stanley Kubrick, 1971), la exposición constante a la violencia nos condiciona. Y esa insensibilización ha logrado que, hoy en día, minimicemos la gravedad de cuestiones como la tortura y la manipulación mental.

Desde los terribles atentados del 11-S, en 2001, se ha creado una narrativa que justifica la tortura como una prevención contra acontecimientos más graves. Antes de estos atentados terroristas, lo habitual era que los medios de comunicación criticaran la tortura por considerarla negativa, algo que el malo aplicaba al bueno, pero, desde entonces, se ha cambiado la semántica —con ayuda de películas y series— en un intento de justificarla. De modo que, en un limbo legal que teóricamente no impide desmontar la mente de los detenidos y con la excusa de proteger un bien superior, se ha normalizado la violación de los derechos humanos en los programas políticos.

En realidad, los ciudadanos han sido sometidos a otras estratagemas psicológicas para llevarlos a la conclusión de que, de no realizarse estas prácticas extremas, su seguridad podría verse severamente afectada por la alta probabilidad de que se cometiera otro macroatentado o cualquier situación violenta similar. Queda así justificado que se puedan aplicar incluso las torturas más extremas a cualquier sospechoso, sin tener que rendir cuentas a nadie y aunque se vulneren todos los principios y valores democráticos y humanitarios sobre los que, pomposa y retiradamente, sus dirigentes pregonan que se asienta el país. Se ha manipulado la psicología de las masas para

justificar la tortura psicológica, como si fuera casi inocua en comparación con la física. Y puede que incluso nos hagamos planteamientos como «eso pasa muy lejos», «a saber si es verdad», «mientras no me pase a mí o a mi familia» o «será que se lo merecían»... olvidando que, algún día, nos puede suceder a cualquiera de nosotros, basta tan solo con que los grupos de poder así lo decidan.

¿Es realmente eficaz la tortura?

Con todo, lo más peligroso no es que la tortura sea considerada un método aceptable para obtener información en determinadas circunstancias excepcionales, sino el hecho de que una persona sometida a tormento puede confesar lo que sea con tal de poner fin al suplicio. Por otro lado, la memoria responde a sesgos cognitivos personales, por lo que incluso aquello de lo que se está seguro puede no corresponder con la realidad objetiva.

La representación mediática de la tortura siempre la muestra como una manera eficaz de saber dónde han puesto una bomba los terroristas, cuál será el lugar del próximo ataque o cualquier otra información que sirva para evitar un mal mayor. Y si bien en ciertos casos puede conseguirse algún éxito, la realidad —demostrada empíricamente— es que la información que una persona tiene almacenada en la memoria puede no ser la que se busca o estar condicionada por dichos sesgos cognitivos.

Si lo que se intenta extraer es información concreta sobre posibles operaciones que se podrían ejecutar en breve, normalmente la tortura psicológica no permite cumplir con esos plazos, por lo que, en la mayoría de las ocasiones, se convierte más en un castigo que en una forma de sonsacar información válida para los servicios de inteligencia. Y eso sin contar que hasta el más torpe de los grupos terroristas adopta medidas de seguridad para evitar

que ninguno de sus integrantes conozca todos los detalles de un plan, y mucho menos del conjunto de la organización. De modo que la tortura suele resultar bastante infructuosa.

Si lo que se desea es obtener una información concreta, el interrogador tiene a su disposición múltiples técnicas de sugestión psicológica al margen de la tortura, además de una gran variedad de dispositivos tecnológicos para verificar la información que se le está proporcionando.

En definitiva, la información obtenida mediante el dolor físico o psicológico no se considera válida por sí misma, por lo que debe pasar un proceso de verificación. Por esa razón es difícil entender, y mucho menos justificar, la tortura como método de obtención de información, siendo por ello empleada las más de las veces como castigo o para generar terror psicológico en poblaciones y combatientes hostiles.

¿Acabará alguna vez?

En la actualidad, el acceso a la mente de las personas por métodos psicológicos es, en cierto modo, una evolución, ya que queda descartado el dolor. Pero que se haya «humanizado» no debe llevarnos a pensar que sus secuelas sean diferentes de las de la tortura física.

La guerra contra la mente nunca ha cesado ni lo hará porque sus ventajas son obvias. Lo único a lo que podemos aspirar es a conocer los máximos detalles posibles, algo nada fácil si pensamos en los altos intereses que hay detrás. Lo que dejó nítidamente claro el general Kiley es que la psicología ha sido indispensable en la estrategia global de Estados Unidos, y que la guerra mental ocupa una posición destacada en el contexto general del enfrentamiento bélico y geopolítico.

Por ello, en un futuro inmediato, veremos —si es que nos dejan— innovadores métodos de tortura psicológica, más terribles y dañinos, pero con apariencia más inofensiva. El afán de hacer daño psicológico al semejante es un

pecado eterno; por más que creamos que progresamos como sociedad, siempre estará ahí, de forma más o menos sutil y opaca.

EL CONTROVERTIDO BORRADO DE MEMORIA

La memoria es el centinela del cerebro.

WILLIAM SHAKESPEARE

El prestigioso psiquiatra Luis Rojas Marcos recordaba, en su obra *Eres tu memoria* , que la idea de borrar recuerdos dolorosos era muy antigua, y que hasta poco antes de 2011, fecha de publicación del libro, había formado parte de la ciencia ficción. En ese año, no hacía mucho que la psicóloga Nadine Gogolla (entonces en la Universidad de Harvard) y su equipo habían logrado borrar experiencias aterradoras de la memoria de ratones de laboratorio. Para ello emplearon inyecciones de condroitinasa, una enzima que no dañaba la amígdala, sino que tan solo borró de su memoria las descargas eléctricas que se les habían aplicado previamente. [127]

En la actualidad, las técnicas de modificación de la memoria [*] se emplean, entre otros propósitos, para tratar el trastorno de estrés postraumático (TEPT), lo que es loable. El problema reside en que no solo permiten alterar memorias traumáticas, sino toda la percepción de la identidad personal y social de una persona.

De los diferentes tipos de memoria existentes, la que se investiga en el entorno militar es la episódica, la relacionada con las experiencias traumáticas. Los ejércitos justifican este interés en la necesidad de que sus soldados recuperen una estabilidad mental que les permita reintegrarse en la sociedad. Tras regresar de zonas de operaciones, muchos soldados sufren secuelas psicológicas que los incapacita para la vida familiar y social.

Según estudios realizados en Estados Unidos, el 23 % de los soldados estadounidenses que regresaron de Irak y Afganistán experimentaron TEPT. El Pentágono considera esta situación como extremadamente preocupante, pues, de los más de siete mil veteranos que se suicidan cada año, muchos padecían de estrés postraumático. Esto es debido a que las pesadillas y los pensamientos recurrentes sobre hechos traumáticos vividos se convierten en un problema mental con graves consecuencias personales y sociales.

Dichas secuelas se solían tratar con antidepresivos —para que reactivasen la transmisión de serotonina y norepinefrina, inhibiendo su reabsorción y provocando mayor presencia de estos neurotransmisores en el cerebro—, pero últimamente la farmacopea psicoquímica clásica ha dejado sitio a la neurociencia moderna, basada tanto en la química como en otras disciplinas.

A pesar de que la teoría de la mente no nos permite realizar una vinculación directa entre cerebro y mente, sí está probado que, manipulando el cerebro, se acaba por modificar la mente. Por esta razón, la neurología apuesta por el tratamiento cerebral, neuronal, para tratar aspectos psicológicos. De hecho, es la propia experiencia vital la que provoca una u otra activación neuronal en las personas, lo que determinará los recuerdos y las sensaciones.

La experiencia puede recordarse con mejor claridad y más emocionalmente si ha provocado la segregación de noradrenalina y cortisol, confirmando así la relación entre la persistencia de información en el cerebro y la segregación química. Este conocimiento permite que, mediante métodos biológicos, se administren bloqueadores de neurotransmisores inmediatamente después de haber sufrido un hecho traumático. Este tratamiento impide que este se asiente en la memoria, pero tiene la limitación de que debe ser aplicado casi al instante.

Se han realizado experimentos sobre memorias consolidadas en el tiempo, y los resultados apuntan a que, provocando que se reviva la situación causante del trauma, se abre otra ventana de oportunidad para borrar el recuerdo mediante la administración de bloqueadores (como el propranolol, según sugieren algunos estudios).

Una vez que la memoria traumática se ha consolidado, todavía hay métodos tradicionales para su neutralización, como puede ser, dentro de la ciencia del comportamiento, la extinción del aprendizaje, basada en el condicionamiento de Iván Pávlov. Esta técnica repite, una y otra vez, el estímulo traumático, pero sin las consecuencias negativas, de manera controlada, hasta que el paciente se acostumbra y cesa de reaccionar a la defensiva cada vez que el recuerdo reaparece en su conciencia. [128]

Hoy en día, se están estudiando procedimientos de realidad virtual que recrean esas situaciones traumáticas de manera controlada, e incluso se estudia la posibilidad de ofrecer terapia *online* . No es un sistema de borrado de memoria en sí, sino una técnica de readaptación, de reinterpretación. Lo que implica que, incluso cuando una memoria está asentada, puede modificarse.

En este sentido, hay técnicas muy avanzadas para implantar falsos recuerdos en la memoria. En 1985 los científicos Thomas G. Wheeler y Kenneth A. Hardy publicaron un artículo sobre cómo habían conseguido provocar amnesia en un gato mediante radiaciones de electrones. Demostraron que la memoria es una función del sistema nervioso central, por lo que, para afectarla, se debe actuar sobre este. Con ello, ya entonces desbrozaron el camino para manipular la memoria a través del sistema nervioso por diferentes medios, como la inyección directa de drogas, cambios de temperatura o ionización. [129]

Los últimos avances científicos ofrecen la electroestimulación del cerebro como una solución viable para borrar completamente las memorias. Este

procedimiento ya se emplea para corregir la actividad neuronal en determinadas áreas, así como para corregir comportamientos compulsivos o depresiones. Hace años que se implantó por primera vez en una rata de laboratorio un chip cerebral para sustituir partes dañadas del cerebro, la misma técnica que ahora se usa en humanos.

Financiado por DARPA, el proyecto Dispositivo Neuronal de Integración de Memoria de Codificación Restaurativa (*Restorative Encoding Memory Integration Neural Device* , REMIND) llegó a la conclusión de que la memoria funcional se puede replicar con la electroestimulación del cerebro, y que la información codificada se puede reconstituir mediante la sustitución de estímulos administrados de la misma manera.

El chip para almacenar (o reemplazar) la memoria mimetiza las funciones cerebrales, grabando y reproduciendo la actividad neuronal. Esta aplicación terapéutica de electroestimulación, cada vez más eficaz, se lleva a cabo sobre personas que, habiendo sufrido daños en el hipocampo, no pueden almacenar nuevas memorias. La prótesis cerebral instalada en el hipocampo consigue que una persona guarde recuerdos nuevos. Se compone de un complejo conjunto de electrodos implantados en una región del cerebro que involucra conexiones entre el hipocampo y la corteza entorrinal, situada en el lóbulo temporal medio. Así, la prótesis es capaz de alterar áreas del hipocampo relacionadas con la memoria y las emociones.

Aun siendo un tratamiento experimental, ya se está intentando que tenga doble uso, pues cabe suponer que, si puede corregir la actividad neuronal que controla la memoria, podrá también emplearse para borrar recuerdos. De nuevo, aquí comienza el debate sobre las implicaciones éticas y morales, sin olvidar las legales, de estas tecnologías. Alterar la memoria de una persona puede infringir la legislación internacional sobre derechos humanos, sobre todo si se presupone que quien acepta

someterse al tratamiento no está en sus plenas facultades mentales, con lo que su asentimiento puede carecer de valor; por no mencionar si se realiza en contra de su voluntad o ignora sus implicaciones.

En el ámbito militar, esta técnica también es controvertida, ya que cabría la posibilidad de ordenar a un soldado que cometiera atrocidades y después borrarlas de su memoria. Las aplicaciones de dudosa ética y legalidad de esta técnica son muchas, con la potencialidad de causar graves problemas sociales. Por otro lado, si se consigue disponer de una técnica de borrado de memoria a través de estímulos eléctricos en partes concretas del cerebro, el siguiente paso podría ser aplicarlos a distancia.

Conviene insistir en que el cerebro de los soldados, tanto propios como del adversario, se ha convertido en un objetivo militar de primer orden. El interés del mundo militar por él no es nuevo, ni carece de sentido. Pero es igualmente cierto que ha aumentado exponencialmente en los últimos años, merced a las crecientes posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías.

Como sucede a menudo con los proyectos de DARPA, son extremadamente ambiciosos, y puede que algunos no lleguen a implementarse, pero, en todo caso, siempre dejarán un poso teórico latente que se reactivará tan pronto como la tecnología lo permita.

Al igual que ocurre con desarrollos similares, el temor es que el borrado de memoria se utilice como instrumento del mal, para dañar al prójimo, tanto al enemigo militar como al civil disidente.

EN LA MENTE

Nada es, al mismo tiempo, tan poderoso y frágil como la mente humana —punto de unión entre el mundo físico y el cada vez más relevante mundo virtual—, tan capaz para unas cosas y, sin embargo, tan sencilla de manipular con las

herramientas y los especialistas adecuados. Hoy en día, las modernas formas y procedimientos para dominar el mundo pasan por introducirse en nuestra mente, que se ha convertido en el centro de gravedad de individuos y colectividades, pero también en nuestro talón de Aquiles.

LAS ETÉREAS PERO EFICACES OPERACIONES PSICOLÓGICAS

> Las masas no son nunca militaristas hasta tanto sus mentes no estén envenenadas por la propaganda.
>
> ALBERT EINSTEIN

Las operaciones psicológicas (PSYOPS) están enmarcadas en el amplio espectro de las operaciones de información (INFOOPS).

Consisten en el empleo de métodos y acciones psicológicas para debilitar la voluntad y determinación del adversario, ralentizar su proceso de decisión y reducir su apoyo popular, al tiempo que se fortalecen estos aspectos en las fuerzas propias. Son efectos extensibles a los civiles y los aliados de uno y otro bando, así como a los neutrales. Con esta forma de acción, no letal ni cinética, se expande la narrativa propia y se contrarresta la del contrario. El propósito es alterar y dirigir su pensamiento, opinión, percepción, actitud y comportamiento.

Obviamente, dado que tienen finalidades psicológicas, su campo de actuación es la mente de las personas. Mediante la difusión de determinada información (o desinformación) y otras acciones, se las trata de condicionar, distraer, confundir o desmoralizar, actuando especialmente sobre los sentimientos y emociones. Para ello, una de sus herramientas clásicas es la propaganda.

La mente de individuos y sociedades, su cognición, se ha convertido en el principal terreno en el que se libra la batalla actual, por delante de los ámbitos terrestre, marítimo, aéreo, espacial y ciberespacial. Al respecto de

este último, el ciberespacio es un instrumento clave para el desarrollo de las operaciones de influencia. Sin ir más lejos, a través de las redes sociales se puede ejercer un gran influjo sobre decenas o cientos de miles de personas. Tanto es así que ha dado lugar a una nueva rama del combate: las operaciones ciberpsicológicas o de ciberinfluencia.

Es habitual que en algunos ejércitos y organizaciones militares internacionales se las denomine «operaciones de influencia». Pero este cambio terminológico responde tan solo al intento de evitar la expresión «psicológicas», pues, por las connotaciones negativas que popularmente tiene, es frecuente que se las asocie con otras como «lavado de cerebro». Pero, en realidad, son lo mismo. Si acaso, y apurando un poco, las operaciones de influencia las podríamos enmarcar dentro de las PSYOPS. También son conocidas como «guerra psicológica», término popularizado en 1920 por el militar e historiador británico J. F. C. Fuller. Por su cercanía semántica, se utilizan indistintamente ambas a lo largo del libro.

El primer paso para llevar a cabo una PSYOPS es conocer todo lo posible sobre el objetivo, sean individuos aislados o colectividades: cultura, tradiciones, símbolos, ideología, preferencias, debilidades, etcétera. Se actúa principalmente sobre los sentidos de la vista (televisión, vídeos, películas, carteles, panfletos, periódicos, revistas...) y el oído (radio, altavoces...). Su munición es el mensaje transmitido, la narrativa. Pueden ser empleadas de forma independiente —siempre debidamente coordinadas— o como apoyo a otra operación convencional de mayor envergadura.

Las acciones para influir psicológicamente en el curso de un conflicto no son ninguna novedad. Pero es cierto que han adquirido una renovada importancia por ser un componente esencial de la actual guerra híbrida. Una forma

de enfrentamiento indirecto que llevan a cabo todas las grandes potencias, apoyándose con fuerza en las nuevas tecnologías.

En nuestros días, un ejército que domine este ámbito, que disponga de personal, medios y procedimientos adecuados para ejecutarlas con eficacia, tiene una gran ventaja a la hora de afrontar cualquier escenario de conflicto, en cualquiera de sus formas.

Guerras muy psicológicas

> Toda guerra psicológica presupone un adversario al que se trata de quebrantar, desacreditar, corroer e intoxicar.
>
> DOMINGO PASTOR PETIT

La Primera Guerra Mundial supuso el inicio, por parte de ambos bandos, de la propaganda masiva bélica. No fueron exactamente PSYOPS tal y como las entendemos actualmente, pero sí el germen para su nacimiento. Además de las octavillas lanzadas desde aviones, globos y artillería, se empleó ampliamente el salvoconducto, un documento que ofrecía al soldado que se rendía la garantía de seguridad física y un trato correcto. Según explica Mark Crispin, a partir de 1915 los Gobiernos «desplegaron sistemáticamente por primera vez el espectro completo de los medios de comunicación para impulsar a sus poblaciones al asentimiento fanático». [130] George Creel y su equipo del Comité de Información Pública (CPI) —creado por el presidente Woodrow Wilson— idearon un eslogan maniqueo, tan sencillo como eficaz, con el que machacaron a las poblaciones: «los alemanes mienten, los americanos dicen la verdad».

Durante la guerra revolucionaria comunista en China, las unidades de Mao Zedong emplearon la radio, carteles y folletos para difundir una propaganda. La campaña fue tan exitosa que en no pocas ocasiones conquistaron amplias zonas de terreno sin llegar a emplear las armas. [131]

La radio, patentada por Marconi en 1904, dio sus primeros pasos como método masivo de propaganda en la Guerra Civil española (1936-1939). Es más, se podría decir que fue un instrumento clave en el desarrollo político y militar de los acontecimientos. Podía ser escuchada en todo el territorio, fuese en la mayoría de los hogares, en los cuarteles o en el frente Tenía la ventaja de que no se precisaba de personas que dominaran el idioma nacional ni de expertos en la cultura local, dado que se emitía en el mismo país.

En los primeros momentos los republicanos llevaron ventaja, tanto por su dilatada experiencia en la propaganda política como por controlar la mayor parte de las emisoras. Pero el bando franquista pronto comprendió su gran utilidad y recuperó terreno, auxiliado por expertos alemanes e italianos. Creó así la Delegación del Estado para la Prensa y la Propaganda, con la que pudo ejercer la censura de los medios e informar sobre las características y finalidades de sus acciones.

Además de los mensajes clásicos para animar a las tropas y la población propias, al tiempo que se desalentaba a las del adversario, ambos bandos hicieron un uso constante de canciones, como *No pasarán* , *Si me quieres escribir* , *Paso del Ebro* , *Ay, Carmela* , *Puente de los Franceses* y, por supuesto, *Cara al sol* y *La Internacional* .

Fue en la Segunda Guerra Mundial cuando surgió el nombre de PSYOPS, acciones que iban más allá de la propaganda o de extender rumores. La radio fue, de nuevo, uno de los instrumentos favoritos, por su facilidad para penetrar en los domicilios. Era habitual ver carros de combate dotados de altavoces con los que emitían mensajes dirigidos a los habitantes de las poblaciones que atravesaban. Durante la contienda, los británicos hicieron un innovador y magistral empleo de la radio, concretamente de la British Broadcasting Corporation (BBC), en el marco de la guerra psicológica.

Estados Unidos recurrió principalmente a las películas como método de propaganda. Uno de los ejemplos de fracaso más notables de una operación psicológica en esta guerra fue cuando el Pentágono diseminó propaganda impresa sobre Japón. Empleó como traductores a inmigrantes japoneses que llevaban décadas asentados en América, pero no se tuvo en cuenta que las reformas introducidas entre 1900 y 1923 habían dejado obsoleta la ortografía de estos. Nada más verla, los nipones supieron que la propaganda había sido elaborada en el extranjero.

Como es bien conocido, Alemania hizo un gran esfuerzo propagandístico en esa gran conflagración mundial. Creó un ministerio de propaganda, dirigido por Joseph Goebbels, cuyo nombre completo era Ministerio del Reich para la Ilustración Pública y Propaganda (*Reichsministerium für Volksaufklärung und Propaganda*). Su objetivo principal era convencer al mundo de la invencibilidad de la maquinaria de guerra nazi, tanto por la potencia de su arma aérea —la Luftwaffe— como por las tácticas y estrategias empleadas —la «guerra relámpago»—, al tiempo que hacía hincapié en la moral extraordinaria del pueblo alemán.

En 1941 la invasión de Europa por el Ejército alemán parecía imparable. Una de las ideas que tuvo Iósif Stalin, el dirigente soviético, fue crear símbolos que unieran al pueblo ruso y lo impulsaran a entrar en combate. Quería ir más allá de los postulados comunistas, que, en muchos casos, no acababan de impregnar las almas como se esperaba. De este modo, se le ocurrió denominar al país como «la Madre Rusia», e incluso «la Santa Rusia». Era consciente de la influencia que todavía tenía entre el pueblo la religión ortodoxa, a pesar de la ferocidad con que la había combatido el comunismo. También recurrió a exaltar las gloriosas tradiciones militares rusas, lo que significaba alabar la época zarista. En cierto modo, como hombre práctico que era, Stalin no tuvo inconveniente en resucitar ritos y costumbres previos a la revolución, dándoles una fe

por la que luchar y morir. Todo con tal de que los ciudadanos rusos acudieran prestos y deseosos al combate. Una artimaña psicológica que le proporcionó los resultados apetecidos. Desde entonces, y perdurando hasta nuestros días, los rusos conocen este conflicto como la Gran Guerra Patria (o Patriótica).

Durante la Guerra Fría, los soviéticos demostraron su gran maestría en el uso de la propaganda, adquirida desde que comenzaran a emplearla en la década de 1920. La consideraban una herramienta clave para desgastar al mundo capitalista, sobre todo a su líder, Estados Unidos. Sus acciones estaban especialmente dirigidas a la opinión pública y a fomentar movimientos subversivos, revolucionarios y terroristas que apostaran por los postulados marxistas. Pero no descuidaron la propaganda interna, orientada a sus propios ciudadanos, para convencerlos o reforzar su convencimiento en las bondades del comunismo.

En los mensajes que la URSS dirigía contra las sociedades capitalistas predominaban temas como la igualdad real entre todas las personas, el pacifismo, la defensa de los derechos de los más desfavorecidos, la desnuclearización o la erradicación de la pobreza. Además, los soviéticos fueron verdaderos genios en los distintos procedimientos de desinformación, instrumento que llevaban decenios aplicando. Entre otros recursos, se hicieron con medios de comunicación y periodistas extranjeros para difundir su propaganda. Así complementaban la función de sus agentes infiltrados en las estructuras occidentales o de los miembros de los partidos comunistas repartidos por el mundo (y generosamente financiados).

En la guerra de Vietnam, el Ejército estadounidense lanzó inmensas cantidades de octavillas sobre las tropas adversarias y sus poblaciones afines. En ellas animaba a la deserción. Ofrecía dinero a los soldados como recompensa

por cambiar de bando —el importe se incrementaba según los familiares que los acompañaran— y por las armas que llevaran consigo. También se les proporcionaban instrucciones sobre cómo traspasar la línea del frente. Aunque emplearon la radio, no resultó muy eficaz porque los enemigos tenían pocos aparatos receptores.

Los norvietnamitas también lanzaban sus misivas, en las que hacían hincapié en las diferencias raciales de las tropas estadounidenses. Alentaban a los afroamericanos a pasarse a sus filas, haciéndoles ver que eran injustamente tratados y que los empleaban para los puestos más peligrosos y desagradables. A pesar de contar con medios muy inferiores, sus operaciones psicológicas tuvieron más éxito que las realizadas por el Ejército norteamericano. De hecho, calaron fuerte entre la población estadounidense, y de otras partes del mundo, la cual presionaba a la Casa Blanca para que se retirara de este conflicto bélico. Como decía Ho Chi Minh: «La guerra del Vietnam la ganaré en las calles de los Estados Unidos de Norteamérica».

En 1983, durante la invasión de la caribeña isla de Granada, las fuerzas estadounidenses realizaron PSYOPS con bastante éxito. Además de emisiones radiofónicas y altavoces montados en vehículos, se lanzaron octavillas para animar a los locales a denunciar las actividades tanto de los soldados cubanos como de los grupos guerrilleros.

Sin duda, la Primera Guerra del Golfo supuso un hito en el desarrollo de las PSYOPS. Nunca se habían realizado en tal cantidad ni de forma tan exitosa. Durante los siete meses que duró este conflicto (del 2 de agosto de 1990 al 28 de febrero de 1991), en los que hubo cinco semanas de bombardeos navales y aéreos, y poco más de cuatro días de ataque terrestre, las tropas americanas lanzaron desde el aire —mediante aviones, globos y hasta proyectiles de artillería de 155 mm— casi treinta millones de octavillas, con un centenar de formatos diferentes. Más otro millón que repartieron por la capital de Kuwait y doce mil en botellas

arrojadas al mar con idea de que alcanzaran la costa iraquí. También se grabaron cintas de vídeo y de audio (una de ellas se titulaba *Irak, la traicionada*), distribuidas por Bagdad.

Los principales mensajes emitidos tenían como objetivo minar la moral de los soldados iraquíes. Se les hacía ver el enorme poder aéreo de la coalición y el aislamiento internacional de Irak. Merece una mención especial la emisión de salvoconductos, a imitación de los de la Primera Guerra Mundial, que tuvieron gran influencia en la moral de las tropas de Sadam.

El 4.º Grupo Aerotransportado de Operaciones Psicológicas fue el responsable de la emisión del programa de radio *La Voz del Golfo* . Funcionó desde el 19 de enero hasta el 1 de abril de 1991, con transmisiones en directo y programas grabados, que incluían entrevistas a desertores iraquíes. Además, hizo uso de decenas de altavoces tácticos, que también se desplegaron en los campos de prisioneros. Para emitir los mensajes en árabe por ambos medios, se recurrió a nativos kuwaitíes, saudíes y egipcios.

Quizá el éxito más notable con los altavoces fue el conseguido en la isla kuwaití de Failaka, en el golfo Pérsico, que estaba ocupada y defendida por un importante contingente iraquí. Para reducirlo, se optó por sobrevolarla con helicópteros Iroquois dotados de altavoces que exhortaban a los soldados de Sadam a abandonar las armas y reunirse al día siguiente en las inmediaciones de una estación de radio. Para sorpresa de los propios militares estadounidenses, a la hora indicada, más de mil cuatrocientos iraquíes, incluido un general, se rindieron en el lugar señalado.

Esta amalgama de acciones consiguió que, de los trescientos mil soldados que integraban el ejército de Sadam Hussein, ochenta y siete mil se rindieran y otros diecisiete mil desertaran. Aunque nunca se puede saber si de todos modos lo hubieran hecho, es indudable que el

resultado se puede considerar exitoso. Tanto es así que, en ciertos momentos, los jefes del contingente terrestre solicitaron que cesaran las PSYOPS por no poder hacerse cargo de tantos prisioneros.

Por el lado iraquí se contó con una mujer, apodada Bagdad Betty, * para las emisiones radiofónicas de mensajes. La intención era desanimar a las fuerzas enemigas. El resultado no fue el apetecido por falta de inteligencia sobre la cultura occidental, especialmente la estadounidense. Por ejemplo, para hacer caer la moral de los soldados americanos, en una ocasión hizo el comentario de que sus esposas y novias se estarían acostando con Bart Simpson (el hijo travieso de Homer en la popular serie de dibujos animados *Los Simpson*).

Pero esta anécdota no nos debe llevar al error de pensar que las PSYOPS iraquíes fueron un fracaso total. Al contrario, Sadam supo aplicarlas con inteligencia y profusión. Envió mensajes televisivos y emitió comunicados que tuvieron gran impacto en su país y en el resto del mundo. Su lema «La madre de todas las batallas» ha pasado a la historia. Era parte de sus misivas, en las que destacaba el (falso) enorme potencial de sus fuerzas armadas y la masacre de occidentales que se iba a producir si finalmente lo atacaban.

Durante el ataque a Libia en 2011, las fuerzas de la OTAN emplearon aviones especializados en la guerra electrónica y las operaciones psicológicas y de información, como los EC-130J y EC-130H Compass Call. Se lanzó, en diversas misiones, una multitud de octavillas en árabe e inglés animando a la población a volverse contra Gadafi, con imágenes que lo ridiculizaban y lo mostraban aislado por la comunidad internacional. Simultáneamente, se intentaba transmitir la idea de que la acción militar contra el país era legítima, respaldada por la ONU y para liberar al pueblo de la tiranía.

Los civiles no escapan a estas estratagemas

> El secreto de la publicidad bélica en la guerra psicológica es la insistencia (apabullar con gracejo) y llegar al corazón-mente de todos los públicos, así propios como del adversario.
>
> Domingo Petit Pastor

Estas operaciones no se limitan ni mucho menos al ámbito militar. Cada vez son más empleadas en y contra la población, tanto por países rivales como por sus propios dirigentes. La mayoría de los Estados tienen departamentos especializados en operaciones de información e influencia en redes sociales y en medios de comunicación tradicionales. Todos utilizan técnicas similares. Los ejércitos y los servicios de inteligencia han trasladado el escenario de la guerra a la mente de la población civil.

Este nuevo contexto bélico dentro de la sociedad es definido como «guerra neocortical», por ser más mental que físico. El periodista británico David Patrikarakos resalta la importancia actual del *Homo digitalis* —el ser humano inmerso en un mundo digital— y de una «guerra de las palabras» (también llamada «de la narrativa» o «del discurso») tan determinante como la convencional.

Los medios de comunicación tradicionales ya no tienen el papel preponderante de antes para crear la realidad. Ahora, la producción y el consumo de información ha girado hacia actores asimétricos que compiten en diferentes escenarios, entre ellos el digital.

Uno de los países más avanzados en este aspecto es Rusia. Para el Kremlin, el mundo digital es un campo de batalla más. Una de sus tácticas más habituales es el modelo Surkovian (o de Surkov), que consiste en filtrar información similar desde todo el espectro político. Ningún formato o tendencia ideológica escapa a su discurso, creando así máxima confusión. Se cree que el encargado de

las operaciones rusas para la manipulación de audiencias es Vladislav Surkov, por lo que se le conoce como «el Rasputín de Putin». [132]

Los cibermagos influenciadores

La manipulación de la percepción para conseguir que la audiencia comulgue con determinadas creencias es todo un arte. De hecho, algunos incluso la elevan a la categoría de magia. [133] No es una exageración. Los servicios de inteligencia y los ejércitos han requerido con frecuencia la ayuda de ilusionistas para llevar a cabo operaciones de influencia o psicológicas. Uno de los casos más llamativos tuvo lugar en 1856, cuando Napoleón III contrató a Harry Houdini para sofocar una rebelión en Argelia. El ilusionista preparó un truco para demostrar a los místicos guerreros morabitos que los franceses eran insensibles a las balas. [134]

Engañar a toda una sociedad para que asuma argumentos creados al efecto como normas sociales es un auténtico truco de ilusionismo. Todos los días hay numerosos «cibermagos» que actúan en redes sociales y medios con el propósito de hacernos creer que las narrativas que imponen son la única opción racional, sensata y beneficiosa. Estos «ciberilusionistas» nos convencen de que las demás son fruto de la ignorancia, el odio, el radicalismo, el resentimiento, la frustración o la manipulación realizada por aquellos a los que se considera adversarios. En muchos casos, son prestidigitadores profesionales y de renombre quienes crean esa mentalidad mágica recurriendo a los mismos trucos clásicos, pero, esta vez, en el mundo digital. [135]

Al parecer, la comunidad de inteligencia conocida como «los Cinco Ojos» —los servicios de inteligencia de Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda— ha creado una unidad de «cibermagos». Su misión: lanzar

información falsa, condicionar la percepción de la audiencia y seguir las opiniones de disidentes, empleando para ello técnicas científicas de manipulación social. [136]

Es un secreto a voces que los servicios de inteligencia de muchos países están involucrados en manipular la opinión de la ciudadanía. Existen evidencias solventes de que múltiples agencias secretas hacen uso de estos «cibermagos» para dirigir, condicionar y amañar los debates de las redes sociales. [137] De hecho, el mundo cibernético es mágico en sí mismo.

Una nueva arma en la guerra híbrida: los memes

En la actual guerra híbrida en la que se ha convertido el conflicto moderno, la información es un arma crucial para atacar y defender sociedades. El primer paso para ejecutar una operación psicológica y de influencia es analizar al adversario a través del *big data* . Y, tras ello, se obtiene un perfil psicológico que detalla las debilidades mentales de individuos y sociedad.

A continuación, se diseña un meme —un mensaje sintetizado, claro y directo— basado en esas vulnerabilidades. Acto seguido, se edita en todos los formatos en que pueda ser transmitido y se inserta en las plataformas de difusión (por lo general, ordenadores con *software* específico).

Una vez en dichas plataformas de difusión, una legión de *bots* lo difunden por las redes sociales. Así alcanzan al adversario y lo infectan con la información contaminada. Los mensajes tienen un formato diferente según la red social en la que se diseminen y el objetivo sobre el que se quiere influir. Cuando una información envenenada es aceptada por el adversario, se pueden controlar tanto sus acciones como las relaciones con sus dirigentes o conciudadanos. En este sentido, los memes son un arma de última generación. [138]

DARPA se ha involucrado en iniciativas en las que el foco de atención son los procedimientos de comunicación con efectos inmediatos. Para esta agencia del Pentágono, el concepto de meme es similar al de idea. Por ello, su proyecto Epidemiología de las Ideas se centra en identificar cómo provocar un cambio cultural en una sociedad adversaria mediante la propagación de ideas. Tiene tres áreas de investigación. Una, a través de la biología, busca conocer en profundidad el cerebro y sus relaciones neuroquímicas, principalmente la relación de las hormonas, como la dopamina, con el consumo de información. Por otro lado, analiza el valor de la cultura y la lengua para potenciar el alcance del ataque con información. Después, valora qué canales de comunicación son más efectivos para aplicar los procedimientos.

Una de las propuestas más ingeniosas para redireccionar de manera inmediata la voluntad de las masas fue obra de Joseph F. Coates. Cuando era jefe de proyectos de la estadounidense Fundación Nacional para la Ciencia (*National Science Foundation*), sugirió que, para dispersar manifestaciones hostiles, la policía podía contar chistes a los congregados. Coates pensaba que el humor distraería la atención de los manifestantes y les haría deponer su actitud violenta. [139] De lo que no hay duda es de que el humor es una herramienta valiosa para neutralizar emociones negativas, como las provocadas por un desastre natural o un atentado terrorista. [*]

OPERACIONES PSICOLÓGICAS GEOPOLÍTICAS

> Existen dirigentes invisibles que controlan los destinos de millones.
>
> EDWARD BERNAYS

¿Existe una geopolítica psicológica? O, preguntado de otro modo, ¿se realizan operaciones psicológicas geopolíticas? La respuesta es un rotundo sí. La razón es bien sencilla. En el mundo globalizado en que vivimos, tanto los medios de comunicación como la tecnología (internet y redes sociales) permiten la realización de campañas basadas en operaciones psicológicas y de influencia con alcance mundial.

Así sucedió, por ejemplo, con la campaña mediático-psicológica llevada a cabo para encumbrar a Barack Obama como líder mundial. Tras una Administración Bush que había sembrado una pésima imagen por todo el mundo, Estados Unidos necesitaba urgentemente mejorar su prestigio internacional para seguir ejerciendo, sin mayores reticencias, su omnipotente poderío geopolítico.

Washington precisaba convencer a los demás países y, sobre todo, a sus sociedades, de que llegaba el advenimiento de un nuevo Estados Unidos. Su política iba a repartir su poderío en el marco del multilateralismo, a abandonar sus formas vaqueras de dominar el mundo y su agresividad reflejada en diversos escenarios de conflicto. ¡Y lo consiguió!

Allí donde fue Obama, las masas acudieron prestas a su encuentro. Llegó a reunir en lugares como Berlín, que visitó en julio de 2008, a más de un millón de personas. Pero el rizo de los logros conseguidos con esta campaña universal de prestigio que empleaba argucias psicológicas se alcanzó cuando le fue concedido el premio Nobel de la Paz en 2009. Eso sí, a modo preventivo —más por lo que se esperaba que hiciera que por lo que había hecho—, pues apenas había llegado a sentarse en el sillón del despacho oval.

Tan bien ejecutada fue esta operación «macropsicológica» que Obama no llegó a cumplir ninguno de los motivos principales por los que teóricamente le concedieron el Nobel (desarme nuclear, lucha contra el cambio climático y nuevo contexto internacional más justo,

libre y pacífico). En sus ocho años de mandato presidencial, no hubo ni un solo día sin que su país estuviera involucrado en alguna guerra.

Lo cierto es que el objetivo se cumplió, pues la imagen de Estados Unidos mejoró notablemente (tampoco lo tenía muy difícil, con la pésima herencia que había dejado George W. Bush). Y eso permitió a la Casa Blanca seguir ejerciendo su poderío planetario, prácticamente a su antojo.

Algo similar, aunque de forma diferente, es lo sucedido con Donald Trump. En el contexto geopolítico actual, de máxima rivalidad con la gran potencia emergida que significa China y con el inacabado enfrentamiento con Rusia, ahora las necesidades de Estados Unidos son diferentes.

Washington ya no está interesado en convencer al mundo con los fingidos eslóganes de «bondad», «buenismo», «altruismo» y «generosidad» propios de la era Obama, por más que este estuviera permanentemente implicado en guerras, deportara a decenas de miles de inmigrantes, mantuviera abierto el más que cuestionado penal militar de Guantánamo, exportara el doble de armas que Bush en sus dos mandatos o rompiera los acuerdos nucleares con Rusia. Hoy en día, al contrario, Estados Unidos tiene que volver a dar miedo, como siempre ha hecho el poder para hacerse respetar y darse a valer.

¡Y quién puede dar más miedo, infundir más temor, que el máximo dirigente del país más poderoso del mundo —por el momento, y con permiso de Pekín— en todos los ámbitos (terrestre, naval, aéreo, espacial, ciberespacial, nuclear, servicios de inteligencia...)! Ese al que buena parte del planeta señala reiteradamente como poco menos que un desequilibrado... a pesar de no haber comenzado ninguna guerra y haber cometido, en todos los sentidos, menos tropelías en política internacional que sus predecesores.

Ninguna duda cabe de que ha sido otra brillante operación psicológica de carácter mundial efectuada por los más brillantes estrategas y geopolíticos estadounidenses. No es tan difícil pensar que, si Trump fuera en verdad una carga para su país, jamás hubiese llegado a la presidencia y, en cualquier caso, no se le habría permitido acabar su mandato.

Sus muchos adversarios, tanto políticos como ideológicos, de muy diversas maneras y desde diferentes flancos, apoyados por los grandes medios demócratas del país y parte de la prensa internacional, han acosado de forma constante a Trump. Pero él ha logrado mantenerse firme en el puesto. Una señal inequívoca de sus potentes apoyos y, sobre todo, de que, si llegó a ser el presidente de Estados Unidos, no se debió a la casualidad. Los que gobiernan desde la sombra lo quieren ahí. Para ello tienen que convencer al mundo de que su «trastornado» líder debe ser temido y respetado. Como decía Polonio sobre Hamlet en la obra homónima de Shakespeare, «parece locura, pero tiene método».

El efecto psicológico está conseguido. La práctica totalidad del mundo ha sido convencida de que más vale no indisponerse con un líder impredecible, temerario y embravecido. Especialmente si tiene tanto poder en sus manos. Desde sus principales rivales geopolíticos a sus aliados de la OTAN, sin olvidar a la Unión Europea, a todos ha logrado intimidar y desconcertar.

No pensemos que esto ocurre por azar. Por más que nos resulte increíble, es exactamente así como funcionan las operaciones psicológicas y de influencia. Antes quedaban relegadas al campo de batalla, a las poblaciones de los países manifiestamente adversarios. Hoy en día se realizan sobre todos los países y todos los ciudadanos, siendo casi imposible escapar a ellas.

Al final, se trata de dominar la mente universal. De influir en ella, de condicionarla, en beneficio de quien realiza la acción psicológica. Los que lanzan estas operaciones cuentan entre sus filas con algunos de los más destacados psicólogos, sociólogos, filósofos, neurólogos y psiquiatras, a una escala que las potencias medias y pequeñas no pueden ni imaginar.

Por eso, nuestras mentes son el objeto de deseo prioritario por parte de los que pretenden manipularlas y controlarlas, de las fuerzas que de verdad rigen el mundo. Las operaciones psicológicas geopolíticas son una de las herramientas que tienen para conseguirlo.

CON LA MENTE

> No cometeré la estupidez tan de moda de considerar todo lo que no puedo explicar como un fraude.
>
> CARL JUNG

Los métodos para dominar con la mente se han empleado profusamente a lo largo de la historia, pero en el siglo XX se convirtieron en verdaderos instrumentos bélicos y de inteligencia para superar a los adversarios. Hay todo un amplio espectro, que va desde el ocultismo a la parapsicología y la telepatía.

OCULTISMO, MAGNÉTICO E INMORTAL

La búsqueda del éxito en cualquier empresa por medios paranormales o esotéricos ha sido una constante a lo largo de la historia. * Desde la antigüedad más remota, personas con dones especiales —se les llamara oráculos, arúspices, sacerdotes y sacerdotisas, futurólogos, adivinos, videntes, chamanes, brujos o médiums— leían el futuro en las entrañas de un animal o en el vuelo de las aves para, entre otras muchas cosas, adivinar la suerte en un negocio o el

desenlace de una batalla. A su consulta acudían, asiduamente y con gran devoción, desde personas corrientes a reyes, todos con el objetivo de salir airosos de sus metas personales, políticas o militares. Los grandes generales, desde Alejandro Magno a Julio César, nunca iban a la guerra sin escuchar a los profetas ni emprendían campaña alguna si los auspicios no les eran favorables.

La Alemania de Hitler buscó sin descanso el Santo Grial en parajes como, por ejemplo, la montaña de Montserrat (Barcelona). La Ahnenerbe, la sección ocultista de las SS nazis, siguió el rastro del Arca de la Alianza en Toledo y otros lugares. El interés por tales «armas» perseguía asegurar la invencibilidad del Tercer Reich.

Dos grandes militares británicos como Liddell Hart y el general J. F. C. Fuller —padres de la «guerra relámpago» aplicada luego por los alemanes en la Segunda Guerra Mundial— terminaron sus días plenamente involucrados en el ocultismo y lo paranormal, como tantos hombres y mujeres destacados de su época.

En 1973 el presidente argentino Juan Domingo Perón designó como ministro de Bienestar Social a José López Rega, su secretario y brujo personal de su esposa, Isabel Perón. En el caso del presidente venezolano Hugo Chávez, su interés derivó en una auténtica obsesión que lo arrastró a realizar todo tipo de prácticas y rituales relacionados con el ocultismo y la santería, llegando a establecer un supuesto contacto con el espíritu de Simón Bolívar.

PERO... ¿QUÉ ES LA PARAPSICOLOGÍA?

Dentro del ámbito del estudio de la mente, es habitual toparse con fenómenos y aptitudes mentales paranormales sin aparente explicación científica, lo que se conoce como «parapsicología». Aunque ha sido un campo de investigación desde los comienzos de la aplicación del método científico, todavía sigue rodeada de misterio.

La parapsicología propone una lectura de la realidad más allá de los sentidos del ser humano. Incluye la telepatía (la comunicación mental), la precognición o clarividencia (adivinar el futuro), la percepción extrasensorial (información no captada por los sentidos sobre situaciones u objetos) y la telequinesis o psicoquinesia (la actuación de la mente sobre la materia).

Históricamente, surgió como disciplina en el siglo XIX , motivada por el interés en hallar la prueba de que había vida tras la muerte. [140] Se difundió rápidamente, pues, en cierto modo, se convirtió en uno de los pasatiempos preferidos de la alta sociedad.

La principal razón del debate, aún inconcluso, sobre su carácter científico se debe, por un lado, a que en muchos casos ha sido imposible hallar la causa definitiva de los hechos y, por otro, a los muchos experimentos en los que se detectaron evidentes engaños sobre supuestas capacidades de la mente.

El mayor problema de que no haya evidencias sobre los efectos de las capacidades mentales sobre la materia, o de que la mente perciba la realidad más allá de los sentidos, reside en que el objeto de estudio no tiene una definición universalmente aceptada que permita concretar variables que se puedan analizar en laboratorio. Por ello, aunque muchos casos paranormales han tenido una materialización palpable, siendo de aplicación útil, no se puede saber cómo han sucedido, de modo que no se pueden analizar con la estricta aplicación del método científico.

Todos los fenómenos que investiga la parapsicología se han constatado en numerosas ocasiones, pero muchas otras pruebas realizadas en laboratorio han requerido de grandes dosis de fe para confirmarlas. Sin duda, el mundo de lo extrasensorial es apasionante precisamente porque complejas y diversas metodologías científicas no han

conseguido demostrar que muchos de los casos conocidos sean falsos, sino que, al contrario, han generado más interrogantes.

Por otro lado, sin duda, estas actividades han sido practicadas por personas con innegables capacidades y sensibilidades que escapan al común de los mortales, pero también han sido objeto de timadores y falsarios desde tiempos inmemoriales. Lamentablemente, nunca han faltado desaprensivos que intentaran manipular mediante engaños y fraudes la percepción de la realidad, presente o futura, de los fieles seguidores de la parapsicología.

Si bien los ejércitos y los grupos de poder han utilizado las presuntas facultades asociadas a la parapsicología para manipular las creencias de las sociedades, en la era científica y racional se ha estudiado la posibilidad de emplearlas como armas, como instrumentos bélicos y de inteligencia.

Los resultados del uso de la mente mediante métodos heterodoxos han dado lugar a múltiples programas de investigación, algunos de los cuales siguen siendo secretos hoy en día. Lo más llamativo es que no han sido llevados a cabo por videntes, adivinos o echadores de cartas, sino por expertos en física nuclear, campos electromagnéticos o neurología. Su primer cometido ha consistido en desestimar las vinculaciones de la parapsicología con elementos místicos y encontrar una explicación científica a los hechos, lo que no siempre se ha conseguido.

MUCHA PARAPSICOLOGÍA RUSA EN RUSIA

Desde los comienzos de su existencia, a los servicios secretos de muchos países los atrajo la idea de emplear la parapsicología y las fuerzas ocultas para conseguir sus fines. Pensaban que poder leer el pensamiento o conseguir un gran poder de sugestión les reportaría grandes beneficios.

El NKVD, antecesor del KGB, no fue una excepción. Llevó a cabo muchos de sus ensayos en su sede de la moscovita plaza Lubianka, [141] donde algunos fervientes revolucionarios, pero también apasionados de la magia y el ocultismo, como Gleb Boki, soñaban con poner la parapsicología al servicio del Estado. Sus objetivos se centraban en penetrar las mentes de los enemigos del pueblo y manipular los pensamientos de quien les interesaba.

Además de estudiar las potenciales posibilidades del cerebro humano en laboratorio, realizaban experimentos con animales con el fin de convertirlos en espías (al parecer, consiguieron ciertos resultados con perros). Así, la Lubianka sería uno de los puntos de encuentro de chamanes, hipnotizadores y adivinos encargados de transmitir sus conocimientos y habilidades paranormales a quienes pretendían controlar y dirigir los pensamientos de las personas.

Durante el mandato de Stalin se prohibieron oficialmente las investigaciones psíquicas debido a que, según la doctrina marxista, el ser humano no podía disponer de capacidades más allá de las tangibles. Se aplicaban así los principios del materialismo marxista, en el que se intentaba explicar el proceso físico que provocaba los hechos aparentemente extrasensoriales mediante la ciencia, relegando cualquier misticismo. No obstante, uno de los experimentos más notorios de telepatía se realizó por orden del propio dirigente soviético. [*] Al parecer, el famoso mentalista Wolf Messing realizó varias demostraciones delante de Stalin, y otras tantas bajo la supervisión de personas de su confianza. En una de ellas, se le pidió que atracase un banco mentalmente y que extrajera cien mil rublos. Messing entró en el banco, le dio un papel en blanco al cajero y este se limitó a ir a la caja y retirar dicha

cantidad de dinero, lo que quedó certificado por los testigos oficiales. La URSS conseguía así una excusa para reanudar sus investigaciones sobre las capacidades mentales.

De este modo, el interés soviético por explorar las capacidades de la mente, en sus diferentes estados de conciencia relacionados con el misticismo, se incrementó gracias a la ciencia. Incluso llegaron a alcanzar acuerdos con el Gobierno indio para llevar a yoguis y lamas a sus laboratorios; el objetivo era explorar la actividad de sus cerebros mientras estaban en trance. [142]

Durante la Guerra Fría, el KGB tomó las riendas de numerosas investigaciones parapsicológicas, que quedaron plasmadas en alarmistas informes de la CIA y la DIA. Se estima que, junto al todopoderoso Departamento Central de Inteligencia (GRU), llegó a controlar las investigaciones secretas realizadas en cerca de cuarenta laboratorios y departamentos universitarios soviéticos. Aunque será difícil conocer toda la verdad, pues Vladimir Putin ha reconocido públicamente haber hecho «desaparecer», durante la convulsión que siguió a la caída del Muro de Berlín, los archivos del KGB que, entre otras muchas cosas, contenían las investigaciones paranormales secretas realizadas en esos laboratorios.

Con el paso de los años se han ido conociendo múltiples estudios realizados tras el Telón de Acero, a los que dieron diferentes denominaciones, como «bioenergéticos» y «psicotrónicos». Por ejemplo, se sabe que dedicaron grandes esfuerzos y medios a investigar sobre la «partícula psíquica». Su Instituto de Automatización y Electrometría albergaba el Departamento Especial Número 8, en el que se realizaban pruebas sobre percepciones extrasensoriales, pero ahora se sabe que muchas otras instituciones se dedicaban a estudios similares. La famosa parapsicóloga Larissa Vilenskaya afirmaba haber colaborado con un importante laboratorio moscovita en el que se realizaban

toda clase de experimentos para explicar cómo funcionan los fenómenos parapsicológicos y cómo se podría controlar la mente.

Por otro lado, Abraham Shifrin, un exiliado soviético que decía haber trabajado para el Instituto de Estudios sobre Transmisión de la Información en Moscú (posteriormente repartido en varios laboratorios distribuidos por la Unión Soviética y dirigido por Solomon Gellerstein, el encargado del entrenamiento telepático de algunos astronautas), atestiguaba que en este centro se llevaban a cabo experimentos relacionados con la sugestión telepática y pruebas de percepción extrasensorial con dotados siberianos. Según la no muy fiable información aportada por Shifrin, tanto en este como en otros tres institutos moscovitas se habría trabajado en la creación de acumuladores de energía, utilizando los poderes de chamanes siberianos con el fin de intentar cargar diversos objetos que se utilizarían luego para inducir estados de ánimo negativos en su portador.

PARAPSICOLOGÍA EN ACCIÓN: LA GRAN GUERRA

Hacia el final de la Primera Guerra Mundial, que concluyó en 1918, unos soldados del que poco después sería el Ejército de la recién nacida Checoslovaquia facilitaron —en estado de trance y mediante visión remota— información sobre posiciones y actuaciones del enemigo y contribuyeron a encontrar a compañeros desaparecidos. Otros, con varillas y péndulos radiestésicos, localizaron minas, depósitos de armas y agua potable o siguieron los movimientos del ejército adversario. Con estas acciones contribuyeron a vencer a las tropas del Imperio austrohúngaro.

En vista de los éxitos conseguidos, las fuerzas armadas checoslovacas editaron, en 1925, un pequeño manual titulado *Clarividencia, hipnotismo y magnetismo al servicio de los militares* . Posteriormente, durante la Segunda Guerra

Mundial, la resistencia de este país ocupado por los alemanes volvió a hacer uso de la percepción extrasensorial.

LA PARAPSICOLÓGICA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), además de la convencional, los contendientes libraban en secreto otra lucha basada en el ocultismo y la astrología, combinando una extraña mezcla entre lo paranormal y la geopolítica.

Entre otras cosas, ambos bandos recurrieron a los servicios de los llamados «magos de la guerra» para neutralizar a sus adversarios, con operaciones realmente sorprendentes en las que llegaban a hacer «desaparecer» ciudades enteras.

Los alemanes utilizaron a videntes, radiestesistas, astrólogos y telépatas. Himmler los consultaba asiduamente y organizó las SS como una Orden Negra con sus propios rituales y creencias mágicas. El más célebre de los adivinos alemanes fue Erik Jan Hanussen, un ilusionista que pasó a la posteridad con el sobrenombre de «el mago de Hitler». Se afirma, sin pruebas documentales, que, antes de su ascenso al poder, el Führer le consultaba sus decisiones políticas más importantes y le pedía recomendaciones en asuntos de vital trascendencia. Tiempo después, en el campo de concentración de Dachau se llevaron a cabo experimentos con el propósito de conseguir la comunicación telepática, amenazando con torturar a quienes fracasaran en las pruebas.

Por lo que respecta a los británicos, haciendo uso de videntes, lograron desinformar astrológicamente a los nazis sobre los preparativos del desembarco en Normandía. Según parece, llegaron a interrogar a espíritus de aviadores y agentes enemigos, algo que luego también intentaría la CIA. El oficial de la inteligencia naval británica Ian Fleming,

creador del personaje de James Bond, encabezó, junto al almirante John Henry Godfrey, una unidad de guerra psicológica que intoxicó eficazmente a los nazis mediante procedimientos ocultistas y astrológicos. Para ello, contaron con la colaboración de varios videntes, a los que habrían solicitado información precognitiva sobre la meteorología de una zona concreta de Francia, con el objetivo de determinar el día en el que se llevaría a cabo el desembarco. Por otro lado, el mariscal del Aire lord Hugh Dowding, que coordinaba la defensa aérea de Inglaterra, aseguraba que su esposa, con reputación de médium, se dedicó a interrogar a los espíritus de pilotos alemanes derribados sobre territorio británico. Estos, supuestamente, le habrían facilitado informaciones precisas sobre sus bases, misiones y programas futuros, lo que habría permitió a los británicos conocer la ubicación de los campos de aviación alemanes en el norte de Francia y organizar mejor la defensa de Londres. Aunque la parapsicología lo podría explicar como resultado de una activación excepcional e inconsciente de la percepción extrasensorial, *lady* Dowding estaba convencida de que recibía la información de los espíritus. [143]

El gran maestro de espías *sir* William Stephenson se hizo eco de este y otros episodios similares, asegurando que «somos los únicos que no hemos tenido pudor científico de hablar con los muertos, de invitar a una médium a una reunión militar. Deberíamos servirnos más de lo paranormal». En 2008 se descubrió que una división del servicio secreto británico, creada por Winston Churchill, contrató al astrólogo alemán Louis de Wohl —que había emigrado a Inglaterra tras la llegada de Hitler al poder— para que interpretara el horóscopo y las cartas astrales de los líderes nazis, con el propósito de anticiparse a sus acciones estratégicas.

En cuanto a los estadounidenses, se volcaron en el uso de la radiestesia y en el adiestramiento de animales. Por ejemplo, el general George Patton utilizó a un radiestesista

para localizar fuentes de agua subterráneas en el norte de África. Uno de los más curiosos proyectos de la Marina consistió en tratar de adiestrar psíquicamente a gaviotas para que defecasen sobre los periscopios de los submarinos alemanes y japoneses que espiaban flotas e instalaciones aliadas. Posteriormente, adiestraron a delfines, al igual que hicieron los soviéticos.

Así mismo, los diferentes contendientes contaban con equipos especializados en propaganda astrológica. No era inusual que los periódicos de Estados Unidos difundieran noticias de videntes que anunciaban la cercana muerte de Hitler, las cuales eran contestadas en los medios de difusión controlados por el Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán (NSDAP) con una lectura de los escritos de Nostradamus —el célebre profeta del siglo XVI— que sugerían la misma suerte para el presidente estadounidense y anunciaban la victoria nazi. Para Joseph Goebbels, esta propaganda ocultista no dejaba de tener un tinte cómico, ya que le permitía situar las causas, justificaciones y resultados de la guerra en un mundo extrasensorial e invisible que indefectiblemente determinaría lo que sucede en el real. [144]

GUERRA FRÍA, MENTES AL ROJO

Un acontecimiento de gran resonancia mediática, al tiempo que una de las grandes decepciones, tuvo lugar en 1960. La revista francesa *Science et Vie* publicó un artículo en el que aseguraba que se había realizado con éxito un experimento secreto de comunicación telepática entre un estudiante de la Universidad de Duke y un teniente destinado en el USS Nautilus, mientras este submarino nuclear se hallaba sumergido bajo los hielos polares. [145] Gerald Messadié, el autor, se preguntaba si la telepatía se convertiría en un factor decisivo en una guerra futura. Tanto la Marina como los presuntamente implicados se apresuraron a negarlo. Al parecer, la historia era falsa y procedía de Jacques Bergier,

cuyas relaciones con el mundillo del espionaje y la ciencia de vanguardia hicieron que resultara creíble para Messadié. No se ha podido saber si Bergier —mundialmente famoso por ser coautor del libro *El retorno de los brujos* (1960)— inventó esta historia o se limitó a filtrar un relato forjado por los servicios de inteligencia estadounidenses o soviéticos como maniobra de desinformación. El caso es que una buena parte de la prensa internacional se lo tomó en serio, y esto influyó para que las autoridades soviéticas dieran comienzo a una carrera desenfrenada por el dominio del ámbito parapsicológico —replicada en el bando estadounidense—, por más que la parapsicología estuviera censurada como práctica supersticiosa por el estalinismo.

Los documentos que se han ido desclasificando sobre esta competición entre ambas superpotencias muestran que Washington estaba plenamente convencido de que Moscú le llevaba gran ventaja en el desarrollo de armas mentales, lo que era alimentado por la prensa sensacionalista estadounidense y occidental. Se hablaba de cosas tan increíbles como conseguir que los misiles, una vez disparados y durante su vuelo, fuesen, de alguna esotérica o paranormal manera, transportados en el tiempo a la época de los dinosaurios. [146] Este conjunto de exageraciones y evidentes mentiras polarizaban aún más la política mundial, que vivía un ambiente de enfrentamiento latente. Los ministerios de Defensa estaban dispuestos a financiar investigaciones diversas que les proporcionaran alguna ventaja sobre su rival, por lo que además servían para justificar cuantiosos presupuestos militares, una parte de los cuales iba a parar al mundo extrasensorial, a la parapsicología, que despertaba gran interés. El objetivo no era solo demostrar que las facultades paranormales eran ciertas, sino también conseguir que se convirtiesen en actividades controlables y tuvieran posibles aplicaciones militares.

En cuanto al lado estadounidense, en 1952, en plena guerra de Corea, la Marina estadounidense pidió a J. B. Rhine, pionero de la parapsicología científica, que entrenara a dos perros pastores alemanes para que localizaran extrasensorialmente minas enterradas. El resultado fue que los perros duplicaron los aciertos respecto a los que habían sido adiestrados para utilizar tan solo su olfato.

La guerra parapsicológica norteamericana tuvo su gran gurú en el médico, inventor y parapsicólogo Andrija Puharich, nacido en Chicago e hijo de una familia de emigrantes croatas. En 1952, presentó a la CIA un proyecto para estudiar la percepción extrasensorial y sus aplicaciones al ámbito de la inteligencia, con idea de adelantarse a los soviéticos. Estudió a reputados videntes en un esfuerzo por convencer a científicos y militares, hasta que dio con Uri Geller, convirtiéndose en su promotor.

Como uno de los rumores era que los astronautas rusos se comunicaban telepáticamente, en 1971 Estados Unidos supuestamente intentó emplear la telepatía en el proyecto del Apolo 14, su octava misión espacial tripulada y la tercera en aterrizar en la Luna. Pero el astronauta Edgar Mitchell fracasó en su intento particular de enviar mensajes mentalmente a un receptor telepático situado en Dallas. Tiempo después, en 1976, Mitchell —un apasionado de la parasicología y amigo de George Bush padre—convenció a este de que, durante su etapa como director de la CIA, [*] le permitiera organizar conferencias y seminarios con el propósito de valorar la utilidad de la parasicología para obtener información que sirviera a los servicios de inteligencia. [147] Por su parte, la NASA siguió intentando conseguir una forma de comunicación telepática en el espacio; para ello recurrió al parapsicólogo Charles T. Tart, experto en estados alterados de consciencia, con resultados que nunca fueron concluyentes.

Gracias a su amistad con el presidente mexicano José López Portillo, en 1976 Geller conoció a Henry Kissinger y a Rosalynn Carter, esposa de Jimmy Carter, a los que hizo una demostración de sus facultades. En enero del año siguiente, lo invitaron a la toma de posesión del presidente Carter. Cuando su esposa los presentaba, el psíquico israelí-británico aseguró haberle transmitido este mensaje telepático: «Los fenómenos parapsíquicos son reales. Conceda a estas investigaciones seis millones de dólares. Adelántese a los rusos...». Pero Carter se limitó a preguntarle jocosamente: «¿Va usted a ayudarnos a resolver la crisis del petróleo?». Al formular esta broma, el presidente estadounidense ignoraba que una de las mayores fuentes de ingresos futuras de Geller sería la búsqueda de petróleo por medios psíquicos. También se dice que Uri Geller le comentó al presidente que en la Unión Soviética todos los niños pasaban por unas pruebas para comprobar sus capacidades psíquicas. Poco después de estos hechos, Moscú detuvo al corresponsal estadounidense Robert Thot, acusado de espiar las investigaciones parapsicológicas soviéticas. [148]

En todo caso, es cierto que durante el mandato presidencial de Jimmy Carter (1977-1981) se dedicó una media de seis millones de dólares anuales a la investigación psíquica; si bien es una suma modesta, se desconoce cuánto se destinaba en realidad a estos fines en los opacos presupuestos de los servicios de inteligencia. De hecho, la investigación y desarrollo en el ámbito psíquico paranormal se incluyó como una rama de la inteligencia, lo que generó muchos recelos dentro del propio Ejército y la CIA.

A pesar de que se había alertado de que, durante una visita a la URSS, varios miembros de la comitiva del presidente Nixon habían tenido un comportamiento extraño e irracional, como si hubiesen sido sometidos a influencias invisibles, y de que, en consecuencia, la Casa Blanca había encargado un estudio sobre «técnicas de inmunidad

sensorial» con el propósito de evitar que la mente del presidente pudiera ser leída o manipulada, en el verano de 1979 —tras las conversaciones SALT II con el presidente soviético Leonid Brézhnev— Jimmy Carter tuvo un insólito comportamiento que, según la revista *Time* , lo indujo a «cometer errores y retractarse, dubitativo e inseguro acerca de cómo conducir la nación», lo que provocó una auténtica crisis gubernamental en el país. Casualmente, dos meses antes, Henry Gris, periodista especializado en parapsicología soviética, había asegurado que el traductor del embajador ruso «da órdenes al subconsciente de Carter en cada entrevista».

En 1980, la prestigiosa *Military Review* publicó un artículo del teniente coronel John B. Alexander titulado «El nuevo campo de batalla mental», en el que hablaba de «nuevos sistemas de armamento que operan sobre el poder de la mente y cuyas capacidades letales han sido ya demostradas». En él, Alexander explicaba que, desde hacía tiempo, los soviéticos realizaban investigaciones parapsicológicas, desarrollando armas que «serían silenciosas, difíciles de detectar y que solo requerirían un operador humano como fuente de energía». Aunque la reacción de los escépticos fue feroz, la carrera militar de Alexander se vio propulsada; respaldado por dos generales, continuó investigando lo que ahora se conoce como «armamentos no letales», materia en la que hoy es reconocido como uno de los principales expertos.

El Comité de Ciencia y Tecnología del Congreso estadounidense solicitó, en 1981, «una valoración seria» sobre la investigación parapsicológica. El principal valedor público de estas investigaciones fue el congresista Charlie Rose, miembro del Comité de Inteligencia y experto en ordenadores y futurología, quien había asistido a demostraciones secretas y apoyado la financiación de diversos proyectos, desde la fabricación de un inductor electromagnético de paranoia, cuyo efecto sobre el enemigo

sería similar al de las drogas alucinógenas, hasta las fascinantes investigaciones sobre visión remota financiadas por la CIA, la DIA y la Marina, que tenían como fin detectar psíquicamente al enemigo. A algunos de los experimentos asistieron congresistas y George Bush.

En este contexto, el Ejército estadounidense llevó a cabo un estudio titulado *Factores que pueden influir en la vitalidad y actuación de los tiradores* . * Entre ellos se incluía la psicotrónica, término que definían como «la proyección o transmisión de energía mediante disciplina y control mental individual o colectivo, o bien a través de un dispositivo emisor, una especie de perturbador mental». El documento añadía que «la URSS parece haber hecho progresos significativos en el desarrollo de armas psicotrónicas que pueden afectar a la capacidad combativa» de los tiradores.

Otra más que curiosa experiencia —convertida en novela con el título de *Los hombres que miraban fijamente a las cabras* (Jon Ronson, 2004) y posteriormente en película (Grant Heslov, 2009)— fue el intento del general Albert Stubblebine, director del Mando de Inteligencia y Seguridad (INSCOM) de matar «psíquicamente» a una cabra. El ensayo se llevó a cabo en Labo Cabras, un viejo pabellón de Fort Bragg, y tuvo como protagonista a Guy Savelli, contratado en 1983 por el coronel Nick Rowe como instructor de artes marciales.

Un suceso extraño tuvo lugar en mayo de 1987, cuando algunos dirigentes de Estados Unidos y la URSS se reunieron en Ginebra para discutir el Tratado para la Reducción de Armamentos Estratégicos. Un insólito personaje acompañaba al jefe de la delegación norteamericana: el polémico Uri Geller. Lo había invitado el senador Clairborne Pell, presidente del Comité de Relaciones Exteriores del Senado, uno de los cerebros del proceso de desarme bilateral y activo defensor de la investigación parapsicológica en las altas esferas. Según explicaría la prensa norteamericana y confirmaría más tarde el propio

Geller, su misión era concentrarse mentalmente en Yuli Vorontsov, primer viceministro de Asuntos Exteriores soviético, para convencerlo de que firmara el acuerdo por el que se eliminarían los misiles de alcance medio instalados en Europa. Lo que así hizo al día siguiente el diplomático ruso, tras muchas dudas. Los portavoces oficiales del Gobierno estadounidense se apresuraron a desmentir esta versión, asegurando que habían invitado a Geller para que animara a los asistentes con sus demostraciones, explicación aún más inverosímil. Otra interpretación posible es que se hubiera utilizado a Geller con fines de guerra psicológica, pues, debido a que entre los soviéticos estaba muy extendida la creencia en las facultades paranormales, su presencia en la reunión podría servir para intimidarlos psicológicamente.

Puede sorprender que, después de tantos años sin poder corroborar científicamente la parapsicología, se invirtiese tanto dinero y esfuerzo en desarrollar capacidades mentales que nunca fueron confirmadas. Aun así, la carrera entre la URSS y Estados Unidos por conseguir armas parapsicológicas se convirtió en un bucle de sospecha y competencia entre los dos grandes bloques políticos y económicos. Para muchos escépticos, detrás de todo esto no había más que meros juegos de guerra psicológica con la intención de hacer perder tiempo, energías y dinero al adversario en proyectos absurdos.

El éxito de la parasicología tenía sus razones

Para entender la difusión de los temas paranormales hay que analizar la sociedad receptora. La década de 1960 fue una época de cambio de valores morales, políticos y culturales. Para modificar la macroestructura social, era necesario abrir la psicología de la población a nuevas posibilidades de percepción.

Desde mitad de los años cincuenta se publicaban libros como *Las puertas de la percepción* (1954) de Aldous Huxley, quien ya había hecho un largo viaje desde la distopía al misticismo y solicitado que le administrasen LSD como medicina paliativa. Otro de los libros más leídos por aquella generación fue *En el camino* (1957) de Jack Kerouac, el cual, mientras consumía anfetaminas, describía una etapa de su vida que transcurrió en la carretera. Por su parte, William Burroughs, que seguía una línea similar en sus libros, lograba evitar judicialmente que se vetase la publicación de *El almuerzo desnudo* (1959).

Los jóvenes de esos años veían cómo sus escritores, músicos y artistas preferidos los animaban a dudar de la educación que habían recibido. Quienes no querían leer podían abrir sus mentes con una infinita colección de grupos musicales que estimulaban las nuevas percepciones sociales, con radios juveniles que emitían sin cesar a grupos de *rock* de la costa oeste estadounidense o de la psicodelia británica. Además, una vez introducido el LSD por parte de la CIA en sus experimentos, su consumo se toleraba en universidades y determinados grupos sociales, mientras no supusiera un peligro de desestabilización política.

Así, lo oculto, las percepciones extrasensoriales, las fuerzas paranormales y los nuevos estados mentales estuvieron muy presentes en el plano cultural occidental durante toda esa época, y su presencia en los ámbitos militares y políticos estaba casi justificada.

LAS ESPECIALIDADES PARAPSICOLÓGICAS

Al igual que en la guerra física las especialidades armamentísticas desempeñan un importante papel y, con su variedad, aumentan las posibilidades de lograr la victoria, las diversas armas parapsicológicas —tanto las conocidas

como aquellas cuya existencia ignoramos— son herramientas muy eficaces para hacerse con el dominio mental del adversario.

Los misterios de la telepatía

Uno de los avances más significativos en la década de 1960 fue la aplicación de la teoría de la información —o teoría matemática de la comunicación, presentada por Claude E. Shannon y Warren Weaver veinte años antes— al campo de la telepatía por parte del profesor I. M. Kogan, quien pensaba que la transmisión telepática de información estaba relacionada con las ondas de extrema baja frecuencia (ELF) e incluso calculó la posible velocidad y volumen de datos que podía alcanzar.

Kogan defendía públicamente el uso de la parapsicología como arma de guerra, y muchas de sus publicaciones estaban precisamente enfocadas a ligar la ciencia con la parapsicología para conseguir ese propósito. Pero las publicaciones de este científico ruso, el que más profusamente investigó sobre estos asuntos, de repente dejaron de conocerse, lo cual sugiere que pasaron a estar clasificadas como máximo secreto. Mientras, otros investigadores soviéticos y estadounidenses sugerían que la causa de la comunicación telepática era el intercambio de neutrinos, lo que no se ha podido demostrar en laboratorio.

La revista *Maritime News* publicaba en 1967 que los astronautas soviéticos se comunicaban telepáticamente entre sí, incluso mejor que mediante sus medios convencionales con la Tierra, como resultado de un complejo entrenamiento en procedimientos psicológicos. La sorprendente noticia generaba la duda de que, si se había empleado en el espacio, seguramente en la Tierra ya sería una práctica común; aunque, por otro lado, resultaba tan inverosímil que más bien parecía una operación de engaño

de las autoridades soviéticas. De nuevo, la sospecha, el miedo y la imposibilidad de obviar la información incrementaban la carrera por las armas psíquicas.

Una de las diferencias con los estadounidenses era que, mientras estos no tenían claro cómo funcionaba la telepatía, los soviéticos ya desarrollaban antenas y receptores de señales para interceptar las posibles ondas que, supuestamente, generaría la transmisión mental de información.

En 1970 el libro *Descubrimientos psíquicos detrás del Telón de Acero* , escrito por Sheila Ostrander y Lynn Schroeder, causó un auténtico revuelo entre el público estadounidense, ya que exponía cómo los soviéticos estaban desarrollando capacidades de control mental mucho más avanzadas de lo que nadie se había imaginado. La obra dio pie a la aparición de cientos de artículos alarmistas, así como a consecuentes programas oficiales de investigación sobre la materia.

Entre otros llamativos ejemplos, el libro describía las experimentaciones de Karl Nikolaiev sobre telepatía a miles de kilómetros de distancia, visión remota y asociación mental. En su conjunto, los presuntos resultados —como adivinar desde Siberia, con unos porcentajes de éxito sorprendentemente altos, las cartas que se estaban tirando sobre una mesa en Moscú— sobrepasaban a la más imaginativa novela de ciencia ficción.

Las autoras alertaban de que, de manera pública y subvencionada, se estaban investigando las más inusuales capacidades psíquicas desde un punto de vista científico y con los medios más avanzados; de hecho, colaboraban matemáticos, físicos e ingenieros en telecomunicaciones, entre otros. Bajo la atenta mirada de muchos ojos escépticos, la doctora Luisa Pavlova, electrofisióloga de la Universidad de Leningrado, junto con el matemático del Ejército soviético Genady Sergeyev, consiguieron captar con electroencefalogramas el momento en que el cerebro de

una persona recibía la información emitida telepáticamente por Nikolaiev desde otra habitación ubicada a cuatrocientos kilómetros de distancia, sellada y libre de ondas electromagnéticas.

A pesar de ser un hito en la historia de la investigación de la telepatía, esta demostración hizo que surgieran más preguntas, que darían origen a nuevos experimentos. ¿Cuál era la velocidad de transmisión? ¿Desde qué parte del cerebro se emitía? ¿Qué parte la recibía? Algunas de las pruebas a las que se sometió a Nikolaiev fueron tan rocambolescas como, por ejemplo, llevarlo a tierras remotas para someterlo a prácticas relacionadas con el vudú.

Los experimentos psíquicos se repetían en laboratorios de toda la esfera soviética. En Praga tuvo lugar uno para demostrar cómo el pensamiento de los demás podía afectar fisiológicamente a las personas. El fisiólogo checo Štěpán Figar descubrió que, cuando una persona concentra su actividad mental sobre otra, la presión sanguínea de la receptora aumenta. [149] Años después, también en Checoslovaquia, el psicólogo Milan Ryzl introdujo la telepatía en terrenos más oscuros. [*] A una distancia de cientos de kilómetros entre ellos, hizo que el emisor transmitiera al receptor el macabro mensaje de que estaba muerto y enterrado, lo que provocó a este un ataque de asma. [150]

El empleo de la biocomunicación, como llamaron los soviéticos a la telepatía, empezaba a dar sus ansiados frutos, comenzaba a asemejarse más a lo que se deseaba de ella. Pasaba así de ser un instrumento de desinformación utilizado en el marco de la guerra psicológica a convertirse en un arma válida que añadir al vasto arsenal de la Guerra Fría que libraban las dos superpotencias. Pero lo cierto es que la parapsicología nunca dejó de ser instrumentalizada para despistar, engañar y desinformar.

Posteriormente se probaron técnicas de hipnosis telepática, que, al parecer, también dieron resultados satisfactorios. El bioquímico y parapsicólogo Milan Ryzl

aseguró que en la Unión Soviética se empleaba la telepatía en el ámbito de la seguridad, concretamente en programas de reeducación de la disidencia.

Su aplicación militar también fue confirmada por otros investigadores, pero incluso hoy en día es difícil discernir dónde acababa el científico y empezaba el agente de inteligencia.

A vueltas con la percepción extrasensorial

El control de la información que salía de la URSS era muy severo, por lo que lo primero que se hacía era dudar de lo que se conocía. Pero incluso la razonable duda no dejaba a Washington, especialmente al Pentágono y la CIA, más opción que investigar el campo de las capacidades mentales extraordinarias.

Así las cosas, en Estados Unidos, uno de los centros más destacados en el estudio de las actividades paranormales fue el Departamento de Investigación de Anomalías de Ingeniería de la Universidad de Princeton, donde demostraron que ha habido casos en los que se ha adquirido información emitida a distancia mediante procedimientos que la ciencia no puede explicar, y que no han sido fruto de la casualidad.

Sus experimentos de percepción extrasensorial remota incluían un protocolo que requería que un participante, el agente, se colocara en un lugar determinado, seleccionado al azar, en un momento dado, para observar y registrar los detalles y el ambiente del suceso. Un segundo participante, el receptor, ubicado lejos de la escena y sin información previa al respecto, debía detectar la composición y carácter de lo acontecido e informar en un formato similar al del agente. [151] Este departamento realizó más de seiscientas cincuenta pruebas de percepción extrasensorial remota, y los resultados mostraron su posible existencia, aunque sin poder explicarla.

De manera análoga, se crearon múltiples departamentos de investigación de fenómenos psíquicos en muchas universidades, pero se fueron desmontando al finalizar la Guerra Fría. Aun así, dejaron una muy interesante base de datos que permite vislumbrar la importancia de las capacidades mentales heterodoxas.

Los experimentos llevados a cabo en la Universidad de Stanford se llegaron a publicar en prestigiosas publicaciones científicas como *Proceedings of the Institute of Electrical and Electronics Engineers* y *The Proceedings of the American Association for the Advancement of Science* .

En definitiva, muchas de las pruebas sobre percepción extrasensorial remota pasaron los filtros científicos necesarios como para dar por hecho que había personas que podían describir lugares y experimentar sucesos más allá de sus facultades sensoriales. Pero tal cosa no significaba que estas hubieran sido realmente descubiertas o explicadas.

Visión remota... ¿o remota visión?

Los experimentos de visión remota (VR) se basan en una sencilla técnica: un sujeto aislado describe la ubicación y la actividad de otro situado a distancia en una localización elegida al azar. Es lo que se conoce como «experimento Ganzfeld» («campo homogeneizado», en alemán) e implica que el receptor de la información ha de estar privado de los sentidos, de modo que no perciba nada del entorno, con lo que se asegura que la información que reciba procederá únicamente de su facultad mental. Se supone que dicha información es captada mediante telepatía —la comunicación mental entre ambos sujetos— o la percepción directa de la situación de forma remota.

Como la recepción a distancia se asemeja a la directa en términos cerebrales, las investigaciones soviéticas apuntaban a que la telepatía podía ser ejercida por ELF, lo

que sugería que la actividad extrasensorial estaba relacionada con las ondas electromagnéticas. Con independencia de cuál sea la causa de la actividad paranormal, lo que queda comprobado es que hay cientos de casos en los que se ha conseguido describir el lugar y la actividad que realiza una persona. Se han enviado equipos a miles de kilómetros de distancia y, desde otra ubicación, se han descrito detalladamente lugares, edificios, calles y paisajes, así como lo que estaba sucediendo.

Las personas dotadas de esta capacidad aseguran que les llegan escenas e imágenes a la mente, lo cual al menos permite acotar la transmisión de información a la vía «visual». Lo curioso de este tipo de percepción es que puede ser incluso más precisa que la que se percibe directamente con los sentidos, visualizando desde diferentes ángulos y perspectivas, e incluso moviéndose dentro de las escenas. [152]

Por otro lado, a finales de la década de 1970, pruebas realizadas por expertos declaradamente escépticos comprobaron que una persona situada en Nueva York podía ver imágenes del interior de una abertura inaccesible en las cavernas de Springfield (Ohio), lo que parecía evidenciar que la VR podía alcanzar incluso a donde no llegaban las radiofrecuencias. [153] A pesar del tiempo transcurrido, todavía hoy se desconoce cómo pudo suceder.

Los experimentos para visionar escenas y objetos a distancia fueron numerosos durante la Guerra Fría. La VR se convirtió en una verdadera obsesión tanto para el Pentágono como para la CIA, que en 1970 lanzó el programa Escaneo por Coordenadas (*Scanning by Coordinate* , SCANATE; posteriormente llamado STARGATE). En él se captaba, entrenaba y seleccionaba a personal, el cual debía aprender a entrar en estados de consciencia específicos de una manera natural. Para ello, se instruía a los sujetos en la meditación zen, se les hacía olvidar el ego y su cuerpo, y entrar en un trance controlado que les permitiese percibir la

información de un objetivo. Esta iniciativa fue una de las más supervisadas de la historia, pues no se quería cometer ni el más mínimo error o sufrir engaño alguno. Todo el aparato de seguridad nacional estadounidense cooperó para hacer imposible cualquier trampa. [154]

Durante las pruebas, la privación sensorial del receptor fue un paso más allá, ubicándolo en habitaciones libres de campos electromagnéticos. Mientras, al otro individuo —el actor de la escena que tenía que visualizar— se lo enviaba a miles de kilómetros de distancia. Al vidente tan solo se le daban unas coordenadas y debía describir lo que veía en ese lugar. Los esperanzadores resultados hicieron que la CIA decidiera probar aplicaciones concretas.

Las experiencias tuvieron lugar, a partir de 1972, en las instalaciones del prestigioso Instituto de Investigación de Stanford, en Menlo Park (California). Allí, doctores en ingeniería electrónica y expertos en física, como Harold E. Puthoff y Russell Targ, tenían como uno de sus principales «dotados» al psíquico Ingo Swann, capaz de describir cualquier objeto o escenario distante desafiando sus propias limitaciones corporales. En su genialidad, Swann ideó un método para permitir a la mayoría de las personas desarrollar esa capacidad natural de VR. Dicho método fue utilizado para entrenar a los militares que conformarían la Unidad de Visión Remota de la DIA, dentro del posterior proyecto STARGATE, el cual duró una década, hasta que los escépticos consiguieron cerrarlo a pesar de sus notables aciertos.

En una de las sesiones le pidieron a Swann que utilizase su mente para manipular el magnetómetro del centro de investigación, lo cual consiguió hacer en pocos minutos, a pesar de que el aparato estaba protegido por múltiples sistemas y encerrado en una bóveda de hierro situada en el forjado de cemento del edificio. El psíquico siguió realizando diversos experimentos en los que dejó constancia no solo de

su facultad para obtener información a distancia, sino también para manipular la materia mediante algún desconocido resorte mental.

La CIA daba así comienzo a la guerra psíquica en la que sensitivos entrenados monitorizarían objetivos dentro de la Unión Soviética. Pero, si bien en 1976 George Bush estaba dispuesto a que la agencia de inteligencia utilizara estas técnicas, la nueva dirección —encabezada por Stansfield Turner— no mostró, al parecer, el menor aprecio por ellas cuando inició su mandato al año siguiente. Por este motivo en 1978 se hizo cargo del programa la inteligencia militar, la DIA, creándose la primera unidad militar conocida de soldados especializados en VR, dando así comienzo el empleo oficial de este procedimiento de obtención de información, clasificado como secreto.

Como suele ocurrir en estos casos, tras la cancelación del proyecto comenzó una campaña de desprestigio en la que participaron muchos de los principales medios de comunicación del país, siendo los investigadores difamados durante muchos años. Sin duda, el tema de la VR daba pie a la construcción de una narrativa de descrédito. Habían sido tantos los intentos infructuosos que hasta los propios investigadores dudaron de lo conseguido en experimentos que tuvieron éxito.

La campaña de desprestigio llegó a tal extremo que veinte directivos del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE) solicitaron la dimisión del director de una publicación de esta entidad por haber publicado, en marzo de 1976, un valiente artículo titulado «Un canal perceptivo para la transferencia de información a kilómetros de distancia: Perspectiva histórica e investigaciones recientes» (*A perceptual channel for information transfer over kilometer distances: Historical perspective and recent research*), [155] en el que se defendían los resultados de las investigaciones y se alentaba a profundizar en el estudio de las leyes físicas desconocidas fruto de ellas. Lo más

llamativo era que los demandantes reconocían que no habían leído el artículo. De nuevo, la cerrazón de la ciencia oficial mostraba su oposición a cualquier estudio que pretendiera salirse de sus estrechos márgenes mentales, un clásico a lo largo de la historia.

En 2017 la CIA desclasificó los documentos relativos al proyecto, lo que ha permitido conocer que se habían realizado miles de operaciones en las que los agentes especializados en VR habían ayudado a encontrar personas secuestradas, bases militares enemigas, espías, narcotraficantes e instalaciones nucleares soviéticas, entre otras muchas misiones.

Estos mismos documentos desclasificados muestran que la VR no solo se intentó con humanos, pues también se probó si las máquinas eran capaces de realizar esta función psíquica. Tal idea dio pie a una llamativa experiencia que resultó ser una estafa y contribuyó al descrédito de la VR. En 1977, la Asociación de Psicotrónica de Estados Unidos (*U.S. Psychotronics Association*) consiguió vender a la Marina y la CIA una «estación de análisis de imágenes multiespectrales» para localizar y predecir los movimientos de los submarinos soviéticos simplemente insertando su fotografía en la máquina, con el argumento de que su equipo replicaba las energías psíquicas de los sensitivos mediante dispositivos electrónicos. Tras los primeros resultados fallidos, el inventor huyó a Tailandia para evitar las acusaciones de fraude. [156]

En este caso, lo único que quedaba claro era que la tecnología estadounidense del momento era insuficiente para controlar la actividad de los submarinos soviéticos en sus costas, por lo que cualquier ayuda era bienvenida, y se repitieron los ensayos, aunque con humanos. En este sentido, uno de los episodios más estrambóticos en los que se involucró el Ejército estadounidense fue el caso de Madame Zodiaco, en el que estaban implicados una médium, un oficial del Ejército y la Inteligencia Naval; a la

mujer se le mostraban fotos de submarinos soviéticos para que visualizara su posición en los mares, al parecer con escaso éxito. Pero no fue el único vidente empleado por la Armada norteamericana, pues los documentos desclasificados hacen referencia a treinta y cuatro personas con poderes psíquicos. Antes de ser reclutados, eran sometidos a pruebas de laboratorio, en las que, por ejemplo, se les hacían visionar películas y tenían que adivinar de qué trataban las imágenes; los que obtenían más información se unían a los programas de visión remota.

Inasequible al desaliento, la Marina siguió investigando métodos extrasensoriales para detectar submarinos, pero evitando la denominación «psíquica». Investigadores de Stanford y de la Comandancia de Equipos Electrónicos de la Armada pusieron en marcha un programa para encontrar personas que pudiesen percibir los campos electromagnéticos de una manera no cognitiva, como, por ejemplo, saber si hay una bombilla encendida en una habitación cercana pero fuera del campo sensitivo.

No obstante, los resultados del proyecto SCANATE/STARGATE no se consideraron suficientemente satisfactorios, ya que la VR resultó ser un sistema carente de precisión y, peor aún, imposible de explicar cuando acertaba.

Ni que decir tiene que, si este tipo de percepción se llegase a controlar, tendría extrema importancia estratégica. Por ello, no es descartable que sigan existiendo proyectos de investigación por parte de las principales potencias.

La telequinesis también se «movía»

La telequinesis también era objeto de estudio en el lado soviético. En concreto, dos mujeres, Nina Kulagina y Alia Vinogradova, fueron estudiadas durante largo tiempo por sus poderes psíquicos. Se ha asegurado que eran capaces

de mover pesos de hasta cien gramos sobre una mesa. Los investigadores pensaban que «la fuerza física que hace que los objetos se muevan se debe a cargas eléctricas estáticas sobre los objetos y campos eléctricos generados por el sujeto». [157] En otros experimentos se pusieron sensores sobre los objetos que se movían y se percataron de que realmente recibían descargas de electricidad estática inducida, y que, si el objeto se descargaba mediante algún procedimiento, no podía moverse.

Debido a la ideología imperante contraria a la mística, entre la larga lista de experimentos sobre capacidades mentales insólitas destacaban los destinados a estudiar la relación de los campos electromagnéticos de la Tierra con el ser humano. Pero había muchas pruebas realizadas con Kulagina que carecían de una explicación racional, incluidos los de los citados campos electromagnéticos. Esta sensitiva fue grabada en vídeo no solo moviendo objetos sobre una mesa, sino también manejando materia, como quitar la cáscara de un huevo. En otros casos, fue capaz de mover objetos compuestos de materiales que apenas pueden absorber electricidad estática, como trozos de pan. Algunos de los artículos publicados sugerían que esta relación con los campos magnéticos permitía a Kulagina y Vinogradova canalizar los campos electromagnéticos terrestres y redirigirlos sobre los objetos.

Se intentó traducir la fenomenología de la mente en términos científicos, estableciendo relaciones entre los más diversos elementos psíquicos y las leyes básicas de la electricidad, la electrónica o la neurociencia. De este modo, se pudo comprobar que las capacidades telequinéticas de las participantes estaban relacionadas con la meteorología; concretamente, cuando había tormenta y aumentaba la carga eléctrica ambiental, sus capacidades disminuían.

La principal preocupación de los soviéticos era encontrar y controlar la señal o la energía que provocaba el efecto psíquico. Todas las investigaciones en esa dirección

perseguían conocer cómo la mente podría controlar la materia.

LA CIA, ¡CÓMO NO!, LO NIEGA TODO

> En la CIA, la palabra [*parasicología*] está clasificada y cualquier informe al respecto se cataloga como [...] máximo secreto.
>
> STEVEN JACOBSON

Aunque la CIA siempre ha negado oficialmente estar implicada en la investigación parapsicológica, algunos documentos, evidencias y rumores demuestran su genuino interés en el tema. Un memorándum de la agencia indica que, en 1961, el subproyecto 136 del programa MKUltra (enfocado al control del comportamiento humano) financiaba en secreto investigaciones parapsicológicas a través de instituciones privadas. También se ha podido conocer que la CIA contó con los servicios de varios videntes, incluida una extraordinaria niña de nueve años, quien habría advertido sobre un intento de asesinato contra Reagan, anunciado la próxima caída del presidente soviético Yuri Andrópov y buscado psíquicamente al general James L. Dozier, secuestrado por las Brigadas Rojas en 1981.

Así mismo, Victor Marchetti, conocido disidente de la CIA, en la que había sido ayudante especial del subdirector, aseguraba que durante los años cincuenta algunos miembros de esta agencia intentaron contactar —por medios espiritistas— con agentes soviéticos muertos, convencidos de que en el más allá estos habrían comprendido los errores del materialismo comunista y estarían dispuestos a colaborar con Estados Unidos.

EL DECLIVE DE LA PARAPSICOLOGÍA MILITAR

Tras el descenso de la tensión geopolítica con el derrumbe del bloque comunista, los partidarios de la parapsicología militar perdieron su principal excusa y la financiación oficial de estas investigaciones prácticamente desapareció.

Desde entonces, son pocos los casos que han trascendido. Por ejemplo, tras los ataques terroristas del 11-S, se pidió ayuda —extraoficialmente— a psíquicos para indagar el estado mental, planes y maniobras de Sadam Hussein, buscar armas de destrucción masiva en Irak y localizar a Osama bin Laden. Lo que, conocido por Bagdad, fue utilizado por la prensa iraquí —asesorada por expertos rusos, al decir de algunos— para acusar a la CIA de utilizar «técnicas de psicotrónica y biocomunicación» con el propósito de provocar un coágulo sanguíneo en el corazón o el cerebro de Sadam.

¡Somos poco clarividentes !

En nuestros días, nos dicen oficialmente que ya no se está experimentando con la parapsicología para fines militares y de inteligencia. Pero, lo mismo que estas iniciativas estuvieron altamente clasificadas durante años, nada nos debe hacer pensar que no se están llevando a cabo en la actualidad, y además de forma mucho más sofisticada gracias a la tecnología existente.

Disponer de mentes excepcionales, capaces de sentir y percibir lo que muy pocas personas pueden, es un atractivo demasiado fuerte como para prescindir de él. Por tanto, debemos pensar que lo más seguro es que estos experimentos se sigan realizando por parte de ejércitos y servicios de inteligencia, aunque mantenidos en el mayor de los secretos.

Una pista importante la tenemos en las últimas referencias procedentes de Rusia. En febrero de 2019 se publicó en *Colección del Ejército* (*Armeisky Sbornik*), una revista oficial del Ministerio de Defensa ruso, un polémico

artículo titulado «Supersoldado para las guerras del futuro». En él se aseguraba que su Ejército utiliza tácticas paranormales para ayudar a los militares a detectar emboscadas, escuchar conversaciones, interrumpir las telecomunicaciones del enemigo o incluso aprender otros idiomas. Su autor, un coronel en la reserva, Nikolái Poroskov, afirmaba que las fuerzas especiales rusas ya utilizaron esas «técnicas de combate parapsicológicas» durante la guerra de Chechenia para revelar los planes del enemigo y la composición y medios de sus fuerzas. Y que, además de para «tratar las heridas en la batalla», estas hipotéticas habilidades de telepatía sirven «para interrogar a los prisioneros y dar órdenes a los delfines; aprender idiomas, tratar a los heridos, detectar emboscadas e incluso destruir ordenadores».

El interrogatorio telepático, no verbal, puede servir para conocer si los enemigos son receptivos al reclutamiento. Así mismo, las «contramedidas psíquicas» sirven para que los soldados de las fuerzas especiales soporten mejor los interrogatorios. Anatoli Matviychuk, también coronel en la reserva y uno de los responsables de la revista *Soldados de Rusia* (*Soldaty Rossii*), asegura que estas «técnicas» se siguen experimentando. Según este militar ruso, «las investigaciones al respecto empezaron en Estados Unidos y la Unión Soviética después de la Segunda Guerra Mundial, entre los años sesenta y ochenta, llevadas a cabo, en el bando soviético, por la Academia Soviética de Ciencias. Y hasta ahora se siguen ensayando métodos de telepatía; no se ha tenido un 100 % de éxito, pero hubo tantos fallos como algunos casos más o menos exitosos». Las pruebas habrían comenzado en los años ochenta con el propósito de «extraer información de un estado denominado “consciencia humana alterada”».

Conclusión: o se trata de otra desinformación propia de la guerra híbrida que libran las principales potencias, o estamos ante una nueva etapa de la aplicación de la

parapsicología al ámbito militar. O ambas cosas a la vez, que es lo más probable.

Los animales también quieren ser parapsicólogos

Algunas noticias apuntan a que actualmente se puede estar empleando animales marinos dotados de una particular inteligencia, como los delfines, para fines militares.

A finales de abril de 2019, trascendió la noticia de que pescadores noruegos habían encontrado en el Ártico un cetáceo, en concreto, una ballena beluga, que llevaba un arnés con un soporte para una cámara (esta no apareció) y que podría estar siendo empleada por los rusos para espiar. Se le dio el apodo de *Hvaldimir* , y algunos pensaron que podría ser parte de un programa más amplio de la Marina rusa. Las belugas, como los delfines y las orcas, son bastante inteligentes y sociales, de modo que pueden ser entrenadas al igual que los perros, animales de uso frecuente en misiones militares.

A mediados de julio de 2020, un artículo aparecido en la revista *Forbes* informaba que imágenes tomadas por satélite en noviembre del año anterior sugerían que Rusia había enviado delfines entrenados a la guerra en Siria. Concretamente se hablaba de dos mamíferos marinos en las proximidades del puerto de Tartús, donde las fuerzas rusas tienen una base naval. [158]

Según el artículo, los animales seguramente procederían de una unidad especial localizada en las inmediaciones de la base de Sebastopol, en el mar Negro, donde Rusia cuenta con un centro para delfines militares. Allí se los entrena para llevar a cabo diversas tareas, desde analizar el lecho marino hasta proteger un área en el mar, además de enfrentarse a buceadores enemigos que intenten sabotear buques o instalaciones de los puertos, acoplar minas a los cascos de

barcos adversarios o realizar cometidos de inteligencia. Existía la duda sobre si, en vez de delfines, eran ballenas, aunque la primera opción parecía la más probable

En el otro bando, el Programa de Mamíferos Marinos de la Marina estadounidense, con sede en San Diego, utiliza delfines mulares y leones marinos de California para localizar minas y otros objetos peligrosos en el fondo del océano.

6

—

Las lecciones de la COVID-19

Cuando nos caemos, no hay alternativa: toca volver a levantarse. La voluntad para mejorar y superarnos es lo último que se debe perder. De cada situación se puede aprender una lección, de cada tropiezo se puede salir fortalecido. Esa es la única forma en que podemos afrontar las situaciones difíciles en las que constantemente nos vemos inmersos. Todos, sin excepción.

De ahí que, a pesar de estar atravesando una de las peores crisis que se recuerdan en los últimos siglos, en todos los sentidos, lo importante es que intentemos extraer aprendizajes de la pandemia de la COVID-19. Toca agudizar el ingenio para identificar posibles patrones que nos sirvan, de cara al futuro, de herramientas para conseguir una mayor resistencia ante el intento de control de las élites, que seguirá presente en la historia por los siglos de los siglos.

EL CONTROL SOCIAL

Esta crisis del coronavirus ha propiciado una serie de gestos preocupantes. Algunos ya estaban integrados en nuestro día a día, pero se han potenciado. Sin que nadie se los plantee lo más mínimo.

LA DEMOCRÁTICA DICTADURA DIGITAL

La pandemia de la COVID-19 está acelerando la implantación de los instrumentos digitales en todos los ámbitos, desde la educación y el teletrabajo hasta la

economía. Es el caso del dinero digital.

En España, durante los meses del confinamiento y posteriores, se redujo el uso del dinero en metálico en un 20 %, como quedó demostrado por la inferior retirada de billetes de los cajeros automáticos. Además de por el deterioro económico provocado por la pandemia, muchas personas dejaron de usar el metálico por temor a contagiarse. Algo lógico teniendo en cuenta que las autoridades políticas y sanitarias estuvieron recomendando pagar preferentemente con medios electrónicos para no transmitir la enfermedad, a pesar de que el Banco Central Europeo (BCE) había informado de que el riesgo de contagio era muy bajo, al menos si se comparaba con tocar cestas de la compra, barandillas o pomos de puertas. Por el contrario, las tarjetas de crédito experimentaron su mayor auge, sobre todo por el incremento de las ventas *online* .

Más allá del anecdótico incremento del uso de tarjetas de crédito, con sus claros efectos de control sobre nuestros movimientos, este escenario de crisis ha sido perfecto para integrar en nuestra cotidianidad gestos inimaginables hasta hace poco. Como el seguimiento de los ciudadanos mediante la geolocalización de los móviles, la instalación obligatoria de aplicaciones específicas para limitar la expansión de la enfermedad o la escucha de las redes sociales para conocer posturas y emociones de los ciudadanos ante decisiones políticas. A lo que se añade la detección de voces críticas con las medidas oficiales impuestas, para silenciarlas. Más aún, hemos llegado al punto de descalificar a cualquiera que se posicione en contra del Gobierno o de intentar acallar el desprestigio político con cortinas de humo. El poder se puede acostumbrar a las mieles del dominio absoluto. Una vez saboreado el gran placer que supone no tener que estar pendiente de oposición alguna, ¿quién va a quitarles el caramelo de la boca? No tengamos duda de que morderán con todas las fuerzas a cualquiera que lo intente.

Con verdadero bochorno, vemos y oímos en los medios de comunicación, cada vez más frecuentemente, cómo personas que en teoría saben de qué va el mundo, y que encima ejercen gran influencia social, nos tratan de convencer de las bondades de la hipervigilancia electrónica a los ciudadanos. La alaban, claro, bajo el disfraz de un método infalible para controlar cualquier enfermedad o pandemia. Argumentan además que tan solo es algo provisional, que se desmontará tan pronto como la crisis sanitaria desaparezca. Uno ya no sabe qué pensar. ¿Están tan sugestionados que de verdad creen firmemente en ello? ¿Nos toman a los espectadores y lectores por indigentes mentales? ¿Se han plegado de alguna forma a otros intereses ajenos al bien colectivo?

Confiar en que los dirigentes renuncien al incomparable placer de disfrutar del macrocontrol sobre los ciudadanos —del dominio total y absoluto sobre ellos— es utópico. Extraoficialmente, el hipercontrol llevaba realizándose desde mucho tiempo antes, también por grandes empresas digitales, pero la crisis del coronavirus ha puesto en bandeja una justificación para oficializarlo. ¿Quién querrá dejar de disfrutar del poder absoluto que proporciona el conocimiento detallado y exhaustivo de sus súbditos una vez que desaparezca dicho respaldo? Es para temerse la peor respuesta.

El miedo, un instrumento infalible

A mayor miedo, mayor posibilidad de cambio de actitudes.

Pedro Rocamora

El miedo, como emoción potente que es, impide razonar, se hace dueño de acciones y omisiones. Postergada la razón, solo las emociones imperan en situaciones de gran miedo, lo que hace que los hábiles mensajes lanzados por los dirigentes en ese contexto calen aún más eficazmente entre

la sufrida población. El miedo genera, al igual que la mentira, paranoias que se pueden controlar y condicionar para dirigir la voluntad del pueblo. Cuanto mayor es el miedo, más exitosos los intentos por manipular los comportamientos de los ciudadanos. Decía Aldous Huxley:

> El amor ahuyenta el miedo y, recíprocamente, el miedo ahuyenta al amor. Y no solo al amor el miedo expulsa; también a la inteligencia, la bondad, todo pensamiento de belleza y verdad, y solo queda la desesperación muda; y al final, el miedo llega a expulsar del hombre la humanidad misma.

No podía estar más acertado.

El recurso de atemorizar a las poblaciones por parte de las élites dominantes ha sido una constante a lo largo de la historia, tanto como forma de control político como social. Una vez que el miedo ha calado entre la población, esta se encuentra desarmada ante el poder. Será muy fácil doblegarla sin resistencia, imponerle cualquier norma sin cuestionamientos, llevarla por los derroteros apetecidos. Una vez quebrada la fuerza psicológica de los ciudadanos, estos quedan a merced de los dirigentes. Cualquier posible disidencia desaparece, la eliminan los propios individuos. La sociedad se paraliza, queda inmóvil, pasiva; solo pendiente de lo que sus líderes les ordenan, ya que estos se convierten en los únicos posibles salvadores.

Al conseguir que las personas vivan con el miedo en el cuerpo, las élites consiguen —ya con el dominio mental de la sociedad en sus manos— que, mansamente, la población les entregue todo el poder. Será a ellas a quienes busquen para que resuelvan la situación. Lo grave es que, precisamente, son esas mismas élites quienes crean o mantienen en el tiempo dicha situación. Además, en situaciones en las que impera el miedo, se tiende a buscar culpables, lo que habitualmente aprovecha el poder para acabar con sus adversarios. Así, el pueblo recurre a sus gobernantes para que lo libre de ellos y les castigue por el

trastorno ocasionado. Por tanto, si alguien osa rebelarse, será señalado, culpabilizado de lo sucedido, y recibirá las justas penas.

Las situaciones extremas que conllevan un fuerte impacto mental y emocional para los ciudadanos pueden llegar a desarmarlos y dejarlos debilitados y perfectamente maleables frente a una manipulación total y absoluta, «una reprogramación radical». [1]

ENTONA EL *MEA CULPA* , QUERIDO CIUDADANO

La culpa puede ser una forma poderosa de controlar.

STEVEN TURNER

El control a través de la culpa es un medio bien conocido por las religiones. Por ejemplo, el miedo a pecar y la posterior confesión en busca de redención. Sin embargo, este método está también ampliamente extendido en las sociedades actuales, aunque no se trate de la salvación divina. A los dirigentes no les es desconocido el gran potencial que posee la culpa para controlar a la población. En la crisis del coronavirus, la culpa está presente en el miedo al contagio de los demás si no seguimos a rajatabla las normas que nos imponen. Y eso está sirviendo una excusa en bandeja de plata a aquellos que ven en ello un gran filón para aumentar el archicontrol que ya ejercen sobre nuestras vidas.

Durante el confinamiento decretado a causa de la COVID-19, los medios mostraban a helicópteros de las fuerzas de seguridad aterrizando en playas o parajes desiertos para multar a ciudadanos. No importaba que estuvieran paseando en la más absoluta soledad, que el riesgo de contagio fuese nulo. Al haberse suspendido el derecho de los ciudadanos a salir de sus casas para pasear, la audiencia televisiva aprobaba estas medidas. Los medios dibujaban a esas personas como egoístas contagiadores

que ponían en peligro la salud de los demás. Habían deshumanizado a todos aquellos ciudadanos que osaban incumplir las nuevas normas. Los habían cubierto de innumerables descalificativos que justificaban ser castigados por la ley y por la sociedad. De este modo, los medios educaban a la sociedad al definir perfectamente quiénes eran los arquetipos del mal y quiénes los buenos ciudadanos que seguían las cambiantes y controvertidas reglas administrativas impuestas desde el poder ejecutivo.

En situaciones de crisis, los Gobiernos tienen la astucia de descargar su responsabilidad en los ciudadanos. Así, en caso de que la situación se alargue en el tiempo, se agrave o no se resuelva satisfactoriamente, pueden recurrir a culpabilizar a las personas por no haber cumplido a pies juntillas sus instrucciones. No importa que estas sean ambiguas, desconcertantes, contradictorias, cambiantes, limitadoras de derechos y libertades o perjudiciales para los intereses económicos de los individuos. O que resulte prácticamente imposible su pleno cumplimiento. Una vez más, el pueblo estará tan psicológicamente conquistado que no se percatará del subterfugio. Es más, no serán pocos los ciudadanos que, voluntaria y animosamente, se lancen a la caza de su vecino infractor, felices de hacer el juego a un poder que, aunque lo ignoran, los maneja como a títeres.

Precisamente por ello, en tales circunstancias se incrementarán todo tipo de entretenimientos, incluso los más absurdos, para que la ciudadanía no preste atención a los verdaderos intereses políticos. Se hará uso de procedimientos psicológicos de distracción social, con mensajes oficiales tan reiterados como indescifrables y carentes de auténtico contenido. Un contenido casi inútil para los expertos y estéril para los profanos, es decir, la inmensa mayoría de la población. Aunque con suficiente efecto adormecedor como para evitar que nadie dude del

buen hacer gubernamental. No en vano, las mejores mentes del país trabajarán para este fin, no al servicio de su pueblo, como deberían, sino del poder de turno.

SEGURIDAD Y LIBERTAD... ¿O NINGUNA DE LAS DOS?

> La seguridad en épocas de plenitud es una ilusión óptica que lleva a despreocuparse del porvenir.
>
> JOSÉ ORTEGA Y GASSET

Con ocasión de la crisis mundial generada por la pandemia del coronavirus, Bill Gates —una de las personas más ricas e influyentes del mundo— comentó que, para evitar una situación similar, lo adecuado sería vacunar a toda la población mundial. A nadie le pareció extraño, quitando a algunos contrarios acérrimos a las vacunas en general. Se consideraba una medida sanitaria preventiva lógica. Sobre todo, si se pensaba en el terrible daño —sanitario y económico— que estaba empezando a causar la COVID-19, con resultados finales entonces todavía imprevisibles. Aún parecía más loable su intención al prometer Gates colaborar económicamente, de manera directa o a través de su fundación, la cual comparte con su esposa Melinda.

Pero había una segunda parte del discurso del filántropo y cofundador de Microsoft que sí puso en alerta a algunas personas. Gates preconizaba que, al tiempo que se inoculaba la vacuna, a las personas se les introdujera un microchip que permitiese su control. Por supuesto, el conjunto estaría, en principio, dirigido a poner en marcha las medidas precisas para prevenir y atajar otra futura pandemia. Conocer todos los datos de las personas, merced a ese microchip, permitiría estar al corriente de sus movimientos, de sus relaciones físicas con otras personas y, por supuesto, de si estaban cumpliendo las restricciones gubernamentales en cuanto a confinamientos y desplazamientos.

Obviamente, la propuesta se vendía como una medida que beneficiará al conjunto de la sociedad y, por ende, esa seguridad se extendía al portador del dispositivo. ¡Todo perfecto! ¿Alguien se va a negar a que se adopte una iniciativa para mejorar la seguridad y el bienestar de todos? Pero ¿quién nos asegura que esos microchips no van a aportar otra información sobre nuestras vidas cotidianas, más allá de ser empleados en situaciones excepcionales? Debemos recordar que los datos personales, de todo orden, son valiosísimos, tanto desde un punto de vista económico, como político. Que hay compañías de *data brokers* que se dedican precisamente a comprar y vender datos, obteniendo ganancias enormes. Y, sobre todo, ¿de verdad sabríamos qué incorporan a nuestro cuerpo? ¿Sería solo el principio de otros implantes que tuvieran la capacidad de actuar sobre nuestra capacidad volitiva, nuestra voluntad, modificando a distancia emociones y decisiones?

Ante la avalancha de críticas, Bill Gates esgrimió que la historia de los microchips era falsa. Nunca se había manifestado en ese sentido. Se habían malinterpretado sus palabras, lo más seguro con intención. Pero la duda quedó sembrada en una parte de la población. La gente está cansada de manipulaciones flagrantes, de mentiras descaradas camufladas de altruismo. Está perdiendo la poca fe que le quedaba en sus gobernantes y líderes mundiales. Crece en los ciudadanos, y es real, el temor a que potentísimas multinacionales se conviertan en sus fiscalizadores.

En cualquier caso, queramos o no, nos guste o lo detestemos, no quedará mucho para que a todos se nos implanten microchips. Ya lo hacen con los animales; los próximos, los humanos.

De lo que no cabe duda es de que se abre un campo ignoto, pero atractivo para los que pretenden el dominio total de las sociedades. Un escenario que parecería sacado de una película de ciencia ficción, si no fuera porque ya es,

en gran medida, una realidad. Antes se manipulaba las mentes de las personas con diferentes artimañas. Ahora, como hemos visto, se va a pasar a actuar directamente sobre el cerebro. No significa que las mentes vayan a dejar de ser manipuladas. Vamos hacia un nuevo mundo de verdaderos «zombis digitales». ¿Podrá existir un dominio más pleno de la sociedad? ¿Nos podremos librar de ello o será irremediable?

Es turbador, pero no podemos meter la cabeza en un hoyo como los avestruces. No podemos dejar, de modo pasivo, que hagan lo que quieran con nosotros. Que nos resten las pocas opciones que nos quedan para poder elegir nuestro propio destino. Que nos arrebaten los últimos resquicios de verdadera libertad. Tenemos que estar atentos. Levantar la vista e intentar luchar tanto como podamos contra el mundo de «totalitarismo digital» al que, de otro modo, parecemos abocados. Hace falta muy poco para que pasemos de alabar la eficacia de las fuerzas de seguridad a sucumbir a un Estado policial.

Y existe otro problema añadido. Ya entregados a llevar mascarilla para evitar el contagio, lo mismo que a mantener una mínima distancia social o tomarnos la temperatura al entrar en determinados lugares públicos, ¿será posible que algún día nos desprendamos de estas medidas? ¿O se perpetuarán, alegando que las personas somos transmisoras entre nosotras de todo tipo de enfermedades? ¿Puede suceder algo parecido a las medidas de seguridad establecidas tras los atentados del 11-S? No debemos olvidar que todavía siguen vigentes en aeropuertos, estaciones de tren y otros muchos lugares, sin que nadie, al menos hasta ahora, se haya planteado eliminarlas.

Por supuesto, en nombre de la seguridad, ese bien y condición al que nadie osaría renunciar, cualquier cosa es posible y nada debe sorprendernos. De seguir así, podemos vernos obligados a vivir en burbujas sociales. Al principio limitadas a un círculo próximo de familiares y amigos, pero

que degeneren en que vivamos en receptáculos individuales, con mínimo o ningún contacto físico externo. La pregunta es: ¿no terminará esto por debilitar aún más a la ya frágil especie humana? Lo cierto es que ya se ha perdido buena parte de la fortaleza que significa la evolución, entre otras cosas porque estar en contacto con enfermedades también nos inmuniza frente a ellas.

¿Quién se atreve a dudar ?

> Quienes estén dispuestos a renunciar a la libertad fundamental a cambio de seguridad temporal, no merecen ni la libertad ni la seguridad.
>
> Benjamin Franklin

En tiempos en los que las pandemias globales ya no son una mera cuestión de ciencia ficción, difícil será que no encontremos un ejemplo actual en el que se subordine la libertad a un bien mayor. Las autoridades sanitarias o científicas, por ejemplo, plantan las bases necesarias que la clase política aprovechará para imponer un control social masivo con un fin aparentemente más que loable. Si la persona se resiste, es directamente apuntada con el dedo como antisistema y negacionista, como enemiga del bien común, como sujeto peligroso. No se trata de poner en duda que, en situaciones de crisis nacional, y aún más global, toca arrimar el hombro y proteger a nuestra sociedad. Sin embargo, ¿hasta qué punto puede esa necesidad justificar el control y el sometimiento? ¿Quién nos asegura que no haya intereses partidistas o económicos detrás? Seguro que los hay, siempre los hay. Incluso cuando sean simplemente colaterales y no el fin único o principal.

Una encrucijada similar nos plantea la lucha contra el cambio climático. Sin entrar a polemizar sobre las causas de la actual situación de calentamiento global, el hecho de conceder el poder de restringir nuestra libertad a una élite científica y política —con la excusa de conseguir un futuro

mejor— asusta, y mucho. Si, por ejemplo, nos proveen de una cartilla de racionamiento de emisiones (lo que podemos contaminar por persona), ¿cómo evitar que volvamos a una dictadura en la que unos pocos ordenen qué podemos hacer y qué no, que decidan lo que está bien y lo que está mal? Si nos restringen el consumo de agua o de energía, ¿cómo podemos estar seguros de que no es otra forma de debilitarnos para que, con la fuerza minada, tengamos menos energía y capacidad para protestar, para oponernos a las medidas que nos imponen? Y, sobre todo, si las nuevas medidas se imponen bajo la excusa del bien planetario, ¿quién tendrá el valor de tomar una dirección diferente si eso conlleva enemistarse, ya no con la mayoría de un pueblo o de un país, sino de un planeta entero? ¿Quién osará sacar a relucir los intereses no tan altruistas que se esconden detrás de las energías renovables o de otras tantas opciones que ahora mismo nos venden como la panacea? Recientemente, por cierto, el controvertido Michael Moore se ha ganado la crítica unánime de la comunidad ambientalista al cuestionar en su último documental, *Planet of the Humans* (Jeff Gibbs, 2020), las bonanzas de la transición energética hacia la susodicha energía limpia. [2]

¿Se ha creado un modelo que imitar ?

Lo más peligroso, y frente a lo que tenemos que estar bien alerta, es que, viendo los resultados obtenidos, en un futuro alguna élite tenga la tentación de repetir la experiencia de lo sucedido, de replicarlo de forma artificial. Así, creando la fantasía de una enfermedad que tiene el potencial de diezmar a la población si no se adoptan medidas extremas (por supuesto, interesadas y dirigidas), restringirían nuestra libertad hasta límites insospechados. Daría igual que solo fallecieran personas de avanzada edad, con patologías previas o con algunas debilidades congénitas, las cuales es

probable que hubieran fallecido igualmente en la mayoría de los casos. Incluso por pocos que fueran los muertos, se haría un abuso de imágenes tétricas y luctuosas para sembrar el mayor pánico posible entre la población. Una vez que los ciudadanos quedaran convencidos de la plaga bíblica que les ha tocado vivir, se entregarían sin resistencia, en cuerpo y alma, a sus gobernantes, sumisos ante cualquier medida que se les impusiera, por extrema que fuese.

Inmersos como estarían los individuos en el estado de parálisis, y dentro de una sociedad que tiende a la soledad, ni siquiera se apercibirían de la creación por parte del Gobierno de supuestos «expertos» salvadores. Una tapadera más para poder imponer a su antojo las medidas que juzgaran más oportunas (para ellos, no para el pueblo). Así, y basándose en el principio de autoridad, los líderes políticos —o quienes manipulen a estos— conseguirían que la gente aceptara propuestas disparatadas, perdonando lamentables errores de juicio, pasando por alto el escarnio a los muertos que supondría la opacidad en el cálculo de su número real o las explicaciones vergonzosas. Todo esto sujeto a una normativa cambiante en función del aplauso o del abucheo ciudadano. Además, estos procesos tendrían una materialización clara en la rapidez con la que los Gobiernos usurparían un poder casi dictatorial aprovechando el confinamiento, en una alarmante involución de derechos y libertades, eliminados de un plumazo.

En definitiva, quien así actuara aprovechando las lecciones enseñadas por la pandemia del coronavirus, y que serían mejoradas con el uso de las tecnologías que fueran surgiendo, conseguiría el objetivo de dominar y someter por completo a toda una sociedad en estado de atonía y deseosa de subyugarse al poder erigido como su salvador. Aunque pueda parecer un escenario distópico, no se debe descartar. Ha quedado demostrado que se puede

sugestionar de tal forma a un pueblo, crearle tal estado de psicosis colectiva, que se deje arrastrar en cualquier sentido mientras renuncia con inusitada rapidez a sus libertades y derechos.

Como se ha visto y comprobado, las sociedades asimilan los mensajes machacones sin darse cuenta de ellos. Del mismo modo que se dejan de oír las campanadas de un reloj de pared a base de escucharlas constantemente. No obstante, su influencia cala lenta e inexorablemente, como el agua que termina por desgastar una piedra. Así, sin percatarse de lo que ocurre, los ciudadanos empiezan a aceptar como normal y habitual el ser sometidos a una estrecha vigilancia, el padecer un ambiente represivo y proclive a la extralimitación. Se acostumbran a continuos controles típicos de dictaduras, a sufrir actitudes intimidatorias, acciones desproporcionadas, sanciones abusivas e invitaciones a la denuncia de hechos no delictivos como la «insolidaridad» o el «estrés social». Enseguida se olvida que una piedra angular de los regímenes totalitarios es el colaboracionismo, fomentar la delación entre ciudadanos.

EL EFECTO NOCEBO

Decía el filósofo, político y orador romano Séneca que el deseo de curarnos es la mitad de la salud. No hay que desdeñar el poder de la sugestión sobre nuestro estado físico y psicológico, como se demuestra cuando a un enfermo se le administran o aplican remedios sin acción curativa en sí mismos y, al estar convencido de que lo harán mejorar, se obtienen resultados positivos. Es el denominado «efecto placebo». Pero este recurso tiene una cara negativa, cuyo fin es perjudicar la salud y que se asocia al mucho menos conocido «efecto nocebo».

No importa a qué hora se encienda la televisión, se escuche la radio o se lean las noticias, el coronavirus reina. Y no solo en los telediarios. Ningún programa de televisión, incluso los más frívolos, se resisten a participar en un juego que cautiva al espectador, ávido de noticias cada vez más llamativas. El grado de obsesión es máximo por la información constante sobre la enfermedad, los insistentes datos de fallecidos y contagiados, su apocalíptica repercusión mundial y su desastroso impacto social y económico.

Cualquiera puede pensar que han desaparecido de la faz de la Tierra las grandes calamidades, como el hambre. Solo para que tomemos perspectiva, más de veinticuatro mil personas mueren de hambre y malnutrición cada día en el mundo; de ellas, dieciocho mil son niños. [3] También parecen erradicadas del planeta las demás enfermedades que se cobran la vida de innumerables personas todos los años. Solo de malaria fallecen más de cuatrocientas cincuenta mil personas anualmente. Por no hablar del ignorado drama de los suicidios: unas ochocientas mil personas se quitan la vida cada año en el mundo. [4] En España, diez personas al día se suicidan; el doble que los fallecimientos por accidentes de tráfico y unas ochenta veces más que las muertes por violencia de género. Sin embargo, el suicidio sigue siendo un tema tabú que a nadie interesa sacar en los medios de comunicación. [*] A esto se podría sumar el número, en incremento, de muertes causadas por la resistencia microbiana que están desarrollando nuestros organismos por la innecesaria cantidad de antibióticos que se usan, principalmente en la ganadería. Según datos de la OMS, más de setecientas mil personas fallecen anualmente en el mundo por no hacerles efecto los antibióticos; de ellas, treinta mil en Europa. O las miles de muertes que provoca fumar tabaco.

No podemos dejar de mencionar el sedentarismo, un fenómeno que afecta a más del 60 % de los habitantes del planeta, y que es una de las principales causas de muerte. Tanto que la OMS estima que cada diez segundos fallece una persona en el mundo por las dolencias causadas o agudizadas por la inactividad física.

¿Dónde están las medidas necesarias para prevenir todas estas muertes?

Cierto es que, a diferencia de lo sucedido con el coronavirus, para la mayoría de las demás enfermedades se dispone de medidas preventivas, vacunas y tratamientos eficaces. Al menos en los países más desarrollados. Pero no deja de sorprender el modo en que nos hemos olvidado de las otras tragedias sanitarias y de las principales causas de mortandad —cardiopatía isquémica, afección cerebrovascular, infecciones de las vías respiratorias inferiores, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades diarreicas, VIH/sida y cánceres de tráquea, bronquios o pulmón—, como si se hubieran volatilizado por arte de magia.

Cura sana, si no se cura hoy, se enfermará mañana

Siendo grave de por sí que nos hagan olvidar otros padecimientos, hay otro aspecto de enorme repercusión al que no parecemos darle la suficiente importancia: el efecto en la salud del bombardeo de noticias relacionadas con la COVID-19.

Está ampliamente demostrado que cuando un profesional de la medicina proporciona un buen trato a un paciente, le explica adecuadamente el diagnóstico, le da esperanzas de sanación y le transmite afectuosas y sinceras palabras de ánimo y apoyo, se produce en el enfermo un efecto psicológico balsámico y reconfortante que colabora

notablemente a su curación. De igual forma, cuando sucede la situación opuesta, lo más probable es que se agrave la enfermedad y se retrase la recuperación.

En medicina, la empatía con el paciente, al igual que la falta de ella, juega un papel que, en algunos casos, puede ser determinante para superar con éxito la afección, haciendo que incluso se reaccione de forma diferente a los fármacos recetados. Según estudios recientes, entre el 25 y el 50 % de los enfermos de dolencias comunes consiguen mejorar, e incluso curarse, debido al efecto placebo. Aunque no sea más que un proceso de sugestión creado por el propio paciente en su mente, lo cierto es que las múltiples investigaciones realizadas así lo certifican. No sorprenderá, por tanto, saber que, para que un nuevo medicamento sea aprobado de forma oficial, debe conseguir un requisito básico: que sus beneficios sean estadísticamente superiores a los de un placebo. [5]

Así, y haciendo una extrapolación, cuando los medios de comunicación se limitan a transmitir con abrumadora insistencia noticias de salud pesimistas, indicando con todo lujo de detalles las cifras de fallecidos y contagiados, las deficiencias en la sanidad o el sacrificio del personal sanitario o del Ejército, están produciendo un negativo efecto nocebo en muchas personas. Como consecuencia de la sucesión constante de escenas fúnebres, ciudadanos sin ningún síntoma de enfermedad pueden haberse visto afectados por este efecto mental. Y aunque, por intereses políticos, no se ofrezcan imágenes especialmente escabrosas del propio país, sí se emiten de otros lugares, lo que al final crea la misma psicosis. El impacto incide con mayor potencia en aquellas personas fácilmente sugestionables, las que se crean más proclives a padecer la enfermedad o enfermedades sobre las que se habla, o las que ya de por sí padezcan hipocondría. Las imágenes negativas afectan psicológicamente a las personas, les

generan miedo, por ellos y por sus seres queridos, especialmente niños y ancianos, vistos como los más indefensos.

En situaciones como las pandemias, la influencia negativa puede ser tan constante y masiva que afecte a una parte importante de la población, de una u otra forma, tanto física como psicológicamente, ayudando a la aparición de paranoias y psicosis, que poco tienen que ver con la realidad. Por eso mismo, jamás se debe desdeñar el poder que tienen las palabras, máxime cuando proceden de una fuente autorizada, desde un médico a un medio de comunicación reconocido como solvente y serio. Incluso el mero hecho de estar continuamente hablando de los síntomas de enfermedades con personas cercanas puede hacer que estos aparezcan sin causa aparente.

Lo preocupante es que, con los mensajes adecuados —incluso subliminales—, se podría condicionar a toda una población. Al menos una parte importante de ella reaccionaría como deseara quien emitiese los mensajes, las narrativas. Por ejemplo, ante el miedo a una presunta enfermedad o situación que se estime capaz de provocar ciertos malestares, se puede inducir a la gente a meterse en la cama por sentirse enfermo, tomar ciertos medicamentos o someterse a los dictados del que emite el mensaje, que, por supuesto, le ofrecerá la «receta mágica».

Al mostrarse imágenes dantescas, se estará actuando psicológicamente de igual forma sobre la población, pues se le infunde tanto pavor que, al margen de agravar la enfermedad que pudiera padecer, termina por exigir mansamente de sus líderes la aplicación de medidas extremas. Incluso aunque estas atenten contra sus más elementales derechos y libertades. Todo contribuye por igual a la sugestión colectiva, son factores potenciadores del efecto nocebo.

Cuando se mete el miedo de por medio, este efecto se magnifica. Por ejemplo, en las postrimerías del siglo XIX , el recelo que generaban los primeros teléfonos en algunas personas hacía que su uso les produjera molestias físicas injustificadas, como dolores de cabeza y náuseas. Algo similar puede estar ocurriendo hoy respecto al uso de aparatos electrónicos como los teléfonos móviles, sin que todavía se haya podido confirmar o no científicamente el origen de ciertos malestares. Otro ejemplo del poder de la mente sobre las reacciones de nuestro cuerpo, y de lo sugestionable que esta es.

PSICOLOGÍA DE LAS MASCARILLAS

Las mascarillas han pasado a ser las protagonistas de nuestra vida cotidiana, de cada una de nuestras interacciones sociales. Sin quitarles la relevancia que poseen a la hora de evitar contagios y ralentizar propagaciones, pueden conllevar efectos secundarios que pasan totalmente desapercibidos. Su uso tiene el potencial de transformar a las personas, aunque todavía no seamos ni remotamente conscientes de los efectos psicológicos, que perdurarán cuando las mascarillas dejen de ser el pan de cada día. Si es que ese día llega.

Protegen nuestra salud, exponen nuestra mente

Al igual que en un baile de disfraces, las mascarillas reducen las inhibiciones, ya que ocultan parte de nuestro rostro y, por tanto, de nuestras expresiones. Aunque podría parecer baladí, las inhibiciones son socialmente positivas, pues limitan las acciones por cuestiones morales o legales, aquello que no se hace por vergüenza o porque está mal visto. En contraste, las mascarillas nos pueden proporcionar una sensación de seguridad al aumentar de forma clara nuestro anonimato. Eso explica, que, durante ciertas

épocas, los embozos, prendas que permitían ocultar el rostro, estuvieran prohibidos. De ahí también la gran polémica en torno a la prohibición o autorización de velos, gorras y prendas similares en lugares públicos como, por ejemplo, escuelas o aeropuertos. Sin olvidar que cualquier prenda que tape parte de nuestro cuerpo dificulta a nuestros interlocutores leer nuestros gestos, tan importantes para la comunicación no verbal.

Por otro lado, reprimir parte de nuestra expresividad puede llegar a anular el sentido que tenemos de nosotros mismos. Como en el colegio en el que se obliga a llevar uniforme, la personalidad individual pasa a un segundo plano. Al no poder adoptar una identidad propia de manera abierta, el individuo pierde la capacidad de producir un pensamiento independiente y tiende a comportarse más fácilmente como parte de la manada, del rebaño. Al anular una parte de quienes somos, algo tan importante como el rostro, al vernos subyugados y sin la libertad más básica de poder respirar naturalmente el aire exterior, las élites pueden interferir con mayor facilidad en nuestro comportamiento o nuestro punto de vista religioso y político. Aniquilan así la anterior identidad de la persona y acaban con la independencia del individuo, lo que conduce a una mayor manipulación social, a ciudadanos más conformistas y obedientes. En definitiva, a que esas élites ejerzan el dominio mental sobre la población.

No menos importante es el contexto que propician las mascarillas para la sospecha ajena. Mientras todo lo demás se vuelve borroso, predomina una clara premisa: cumplir la norma, llevar la mascarilla. Que la diferencia entre el bien y el mal sea tan ínfima como llevar una prenda o no, puede generar un sentido de superioridad y suponer una tentación para mirar mal al disidente, y considerarlo un criminal y un enemigo de la sociedad. Es una forma de otorgar a millones de personas que vagan por esta vida, sin rumbo ni aspiración alguna, un objetivo mesiánico. Una razón para

salir a la calle y vigilar a los demás. Un patrón que no deja lugar a dudas sobre cómo actuar para ser un ciudadano modélico. En otras palabras, un símbolo de servilismo.

7

—

La nueva sociedad mental

La sociedad que se avecina a pasos agigantados no presenta buenas expectativas para la mayor parte de la población. La robotización y digitalización propias de la creciente era digital se impondrán en todo el espectro productivo. Poco a poco, también llegarán a otros ámbitos, desde el ocio al cuidado de las personas.

¿HACIA DÓNDE VAMOS?

Si bien en este nuevo contexto se van a crear miles de nuevos empleos en sustitución de los actuales, todo apunta a que su número será claramente insuficiente para abarcar, ni siquiera mínimamente, al conjunto de personas en edad laboral. El creciente declive poblacional de las sociedades más avanzadas apenas lo paliará. Por ello, es de esperar un desempleo masivo. Se unirá a puestos de trabajo que no se corresponderán con los estudios realizados, mal pagados, con la consiguiente frustración para los que se vean obligados a desempeñarlos. Esto no solo les sucederá a personas sin cualificar, sino que un buen número de los parados tendrán una amplia formación. Otra frustración más.

Así las cosas, la única forma de mantener una cierta paz social consistirá en mantener a una parte importante de la sociedad subvencionada de algún modo. Si no de forma permanente, al menos durante grandes periodos de tiempo. De otro modo, las protestas sociales generalizadas, las revueltas populares, estarán servidas. El clásico «pan y circo» se convertirá en generalizado y digital.

Las nuevas clases sociales

Este panorama traerá otra consecuencia indeseable: ampliará la brecha social. Hasta ahora, se decía que la clase social la determinaban principalmente tres parámetros: el trabajo que se tenía, los ingresos que se obtenían por ese trabajo, y en qué y cómo se gastaba ese dinero. En la nueva sociedad, la diferencia estará sobre todo basada en la relación que se tenga con la tecnología, la cual, a su vez, seguirá estando relacionada con la economía. Es decir, quien trabaje en sectores tecnológicos punteros, o los controle, será quien obtenga mayores beneficios económicos, sea en forma de sueldo o de rentabilidad empresarial.

Por tanto, podemos intuir que la división social que se avecina será una estructura dividida básicamente en cuatro clases. Para mejor visualizarlo, imaginemos un rombo en vertical, en el que la mitad superior tiene forma piramidal, pero que luego se vuelve a estrechar, quedando apoyado en una base estrecha. Pues bien, en el vértice de la pirámide social, como es tradicional, se situará la élite, la casta superior. Pero no será homogénea. A su vez se fraccionará en una exoélite o hiperélite, la que siempre permanece oculta, pero cuyo ojo omnipotente todo lo ve y lo dirige, seguida por debajo de una superélite económica, los megarricos cuya fortuna ascienda a miles de millones de euros. Completarán este primer escalón los ricos «normales», los «pequeños» millonarios, esos cuya fortuna, entre bienes muebles e inmuebles, supera los veinticinco millones de euros, pero sin llegar a cantidades astronómicas; muchos de ellos serán la élite tecnológica, por conseguir su fortuna gracias a la tecnología. En su conjunto, compondrán un porcentaje muy pequeño de la sociedad, que no llegará ni al 1 %, aunque la tendencia será a crecer.

En términos generales, estas personas, así como las instituciones que manejan, seguirán teniendo resquicios por los que escaparse de aportar a la sociedad todo lo que en justicia les correspondería, pues los crean ellos mismos. Como los paraísos fiscales, o «países de baja fiscalidad» como eufemísticamente algunos prefieren llamarlos, que irán cambiando de lugar y forma, pero nunca dejarán de existir. Dominarán la ingeniería financiera y fiscal, y tendrán tanto poder, el verdadero poder, que les permita comprar, si así lo deseasen, países enteros.

Bajando de nivel, nos encontraremos con una clase media y media-alta, que englobará a aquellos que disfruten de cierta solvencia económica fruto de su trabajo especializado. Esta franja —que oscilará entre el 15 y el 20 % de la población— será más reducida por dos razones: unos pocos habrán ascendido al grupo de los más privilegiados, mientras que la mayoría de los que hoy están en ella habrán bajado de escalón forzados por las nuevas condiciones laborales y sociales.

El siguiente grupo será el más numeroso. Lo formarán los que, de una forma u otra, vivirán del erario público. Su número no dejará de crecer. Dentro de él, se podrá distinguir entre los subvencionados «activos» y los «pasivos». Los primeros serán los funcionarios, los que ejercen algún trabajo a cambio de percibir un salario público de cualquier naturaleza (internacional, estatal, autonómico, local). Los segundos serán los improductivos, a los que se sostendrá artificialmente para garantizar la estabilidad social.

La base de este rombo, la parte más estrecha, estará integrada por personas sin cualificación laboral, forzadas a realizar trabajos elementales que no requieran especial formación, despreciados por el resto de la sociedad. Es probable que no superen el 15 % de la población total y, en un mundo tecnológico, estarán mal pagados y peor

considerados. Gran parte de ellos serán inmigrantes en situación irregular o alegal, situados en un limbo que les impedirá tener pleno acceso a los beneficios sociales.

La problemática de la subvención permanente

Con el estómago vacío, se esfuma el sosiego.

Domingo Petit Pastor

Por supuesto, una sociedad avanzada no puede permitir que en su seno haya personas marginadas o que pasen necesidades extremas. No solo por una cuestión de justicia social, sino también para evitar lógicos enfrentamientos y revueltas. Pero no debe olvidarse que las sociedades que mantienen a una parte de su población en este estado de subvención permanente, sin la menor aportación de esfuerzo por parte de los asistidos, suelen verse envueltas en otros problemas. Entre ellos, el aumento de los casos de suicidio, alcoholismo o drogadicciones. Pero también de los radicalismos violentos, por considerar esas personas que están siendo dejadas al margen del conjunto de la sociedad mediante dichas subvenciones, sin ofrecerles la posibilidad de progreso. El ser humano siempre precisa, salvo casos excepcionales de extrema vagancia o capacidad acomodaticia, estar motivado y sentirse útil, tener la esperanza de un futuro mejor. La gente necesita tener un propósito en la vida, no pasar el día vegetando y viviendo de la caridad, adormecidos con el entretenimiento masivo.

Cierto es que, como dice el economista Santiago Niño-Becerra, «si recortas, eliminas, quitas todas las prestaciones del modelo de protección social, la gente se quedará absolutamente desnuda, sin nada. Y esto es muy peligroso».[1] Pero sostener de forma artificial e indefinida a una parte importante de la sociedad también tiene sus riesgos. Sin duda, son cuestiones tan trascendentes —hablamos de personas, que siempre merecen el máximo respeto— que se

deben abordar despojadas de ideologías, con una visión humanista pero también estratégica. De otro modo, pueden dañar seriamente a las sociedades en las que se implanten modelos de renta universal. Por supuesto, no quita ni lo más mínimo para que siempre haya que ayudar a quien lo necesite. Pero sin adormecimientos innecesarios.

Algo similar ocurre con las propuestas sobre reducción del trabajo a tres o cuatro días a la semana, incluso de las horas de desempeño. Aunque sea en una novela distópica, Aldous Huxley nos daba alguna pista en su obra *Un mundo feliz* cuando se refería a una hipotética reducción de la jornada laboral:

> Técnicamente sería muy fácil reducir la jornada de los trabajadores de castas inferiores a tres o cuatro horas. Pero ¿serían más felices así? La respuesta es no [...]. En toda Irlanda se implantó la jornada laboral de cuatro horas. ¿Cuál fue el resultado? Inquietud y un gran aumento en el consumo de soma; nada más. Aquellas tres horas y media extras de ocio no resultaron, ni mucho menos, una fuente de felicidad [...]. Sería una crueldad atormentarles con más horas de asueto.

En definitiva, tener conciencia social, algo que debería ser un don universal, no implica dejar de reflexionar sobre las medidas que se persigan implementar. Nada es tan sencillo como parece a simple vista. Todo, y especialmente lo íntimamente relacionado con los seres humanos, debe ser objeto de análisis detallado, con el objetivo de encontrar y adoptar las mejores disposiciones posibles para el conjunto de la población.

A falta de negocio, ocio sin cesar

> En las próximas décadas va a resultar prácticamente imposible la existencia de un pensamiento propio.
>
> Zbigniew Brzezinski

Lo cierto es que, ante este panorama, a las autoridades solo les quedará el recurso de proporcionar más y más entretenimiento a las masas para mantenerlas en un estado

de atonía, de evasión irreflexiva que evite cualquier atisbo de rebelión. El «ocio gratuito» será el complemento perfecto para tener a los ciudadanos preocupados de banalidades y de lo que hacen y dicen las personas que vean en películas, series y *reality shows* , como forma de que no presten atención a sus propias vidas.

A lo que se unirá alguna forma de atontamiento y aletargamiento. Quizá la solución venga de lo que Niño-Becerra refiere como «marihuana legal», [2] comparable al soma, la droga de consumo permanente —como medio para tener sometida a la población— que aparecía en la novela de Huxley.

En definitiva, para que los ciudadanos, especialmente los subvencionados y la clase inferior, no tengan el menor deseo de rebelarse contra el sistema, se les mantendrá en la inopia digital, ajenos al pensamiento propio. El dominio mental de las masas será más necesario que nunca.

No debemos olvidar que los que han llevado a cabo las revoluciones a lo largo de la historia han sido los jóvenes y los hambrientos. Los primeros no pueden estar más frustrados y desilusionados en muchos países occidentales. Y hay razones para ello, basta con ver las cifras de paro juvenil. Según datos de Eurostat, la Oficina Europea de Estadística, en julio de 2020 el porcentaje de jóvenes desempleados era del 31,1 % en Italia, del 37,5 % en Grecia y llegaba a la escandalosa cifra de 41,7 % en España, el país con el peor dato de la UE, cuya media era un ya considerable 17 %. En cuanto a los hambrientos, el ya mencionado régimen de subvenciones perpetuas, que sin duda será imprescindible para mantener el equilibrio social, ofrecerá lo justo para amortiguar las tendencias subversivas por la carencia de alimentos. Pero eso no significará que las personas estén bien alimentadas, ni física ni emocionalmente. Simplemente, subsistirán viendo pasar el tiempo.

Esto, que sucederá principalmente dentro de los países más desarrollados, ocurrirá también en los menos avanzados. A estos últimos también habrá que «narcotizarlos» de alguna forma para que no molesten en exceso a los privilegiados. Como mucho, se les dejará que sigan sirviendo de proveedores de materias primas a un razonable coste.

¿QUEDA MENOS PARA EL MUNDO FELIZ?

Con semejante previsión, cualquier diría que el futuro parece una copia de lo que Aldous Huxley pronosticó en su novela *Un mundo feliz* , publicada hace casi un siglo:

> El amor a la servidumbre solo puede lograrse como resultado de una revolución profunda, personal, en las *mentes* y los cuerpos humanos. Para llevar a cabo esta revolución necesitamos, entre otras cosas, los siguientes descubrimientos e inventos. En primer lugar, una técnica mucho más avanzada de la *sugestión* , mediante el condicionamiento de los niños y, más adelante, con la ayuda de *drogas* , como la escopolamina. En segundo lugar, una ciencia plenamente desarrollada de las diferencias humanas, que permita a los dirigentes gubernamentales destinar a cada individuo dado a su lugar en la jerarquía social y económica. [...] En tercer lugar, un sustitutivo para el *alcohol* y los demás *narcóticos* , algo que sea al mismo tiempo menos dañino y más placentero que la *ginebra* o la *heroína* . Y finalmente, un sistema de *eugenesia* a prueba de tontos, destinado a estandarizar el producto humano y a facilitar así la tarea de los dirigentes. [3]

Obviamente, esto genera una honda inquietud. Entre otras cosas, porque una gran parte de la ciudadanía se puede sumir en un estado de miseria económica, psíquica e intelectual. No se les dejará morir de hambre, ¡solo faltaría! Pero se habrán convertido en miserables sin expectativas de mejora. Simplemente, se esperará que el tiempo pase por ellos. En cierto modo, se aplicará lo que decía Napoleón: «Mientras el pueblo solo pase miseria no hay problema, pero si el pueblo pasa hambre tenemos revolución». Seguramente se conseguirá que no haya revolución, pero tampoco evolución. La vida será muy triste. Tanto como para plantearse si en verdad merece la pena vivirla.

Esperemos que se encuentren modelos alternativos para la nueva sociedad que se avecina. Aunque cabe poca confianza en que así sea... al menos mientras tengamos dirigentes como los actuales, sometidos a los intereses financieros y económicos que llevan las riendas.

¿Qué quieres ser: oveja o ciudadano ?

> Una generación de ovejas pronto engendra un gobierno de lobos.
>
> Edward R. Murrow

Somos menos ovejas de lo que nos han hecho creer. El primer paso para desprendernos de este lastre con el que nos han cargado es ser conscientes de ello.

Luego, debemos mantener la esperanza en que la fortuna nos sonría y un día surjan verdaderos líderes que nos guíen respetando nuestro pleno libre albedrío y garantizando todas y cada una de las libertades individuales. Que devuelvan al pueblo la auténtica soberanía que los actuales, aprovechando el desvirtuado sistema democrático actual, nos han sustraído.

Ojalá estás páginas hayan servido para despertar el interés por recuperar el poder popular que nos corresponde a los ciudadanos. Si así fuera, aunque nada más mínimamente, el objetivo se habría cumplido.

El proceso para desintoxicarnos de la narcotización en la que nos han sumido no será fácil. Liberarnos del yugo del dominio mental nos llevará tiempo y el camino será tortuoso. Los que ven peligrar su poder y sus privilegios nos pondrán infinidad de trabas y trampas. Pero hay que hacerlo. El resultado final merece la pena. Lo que está en juego es lo más importante que tenemos: nuestra libertad.

Epílogo

El hombre más poderoso es el que es dueño de sí mismo.

SÉNECA

¿Te has quedado preocupado con lo que has leído? Es indudable que tienes motivos para ello. Pero, si la respuesta es afirmativa, te garantizo que ese no era el objetivo. Todo lo contrario.

La intención de estas páginas ha sido informar, alertar de lo que sucede, de las realidades que nos ocultan, de lo que hacen o intentan hacer con nosotros, los ciudadanos. Debemos ser conscientes de cómo nos manipulan y condicionan nuestras mentes. Todos los días y a todas horas. Tomamos decisiones, pero no lo hacemos ejerciendo una plena libertad, sino condicionados por quienes manejan los hilos desde las sombras, aquellos que ejercen el dominio mental sobre la sociedad.

Este no es un libro de autoayuda, sino de ayuda colectiva. No basta con visualizar la situación final deseada para que esta se materialice. Hay que entender y analizar la problemática, para vislumbrar soluciones. No podemos seguir aceptando que los ilusionistas que tenemos por dirigentes nos sigan dando soluciones «mágicas» y, por tanto, mayoritariamente estériles.

Debemos recordar que las élites pretenden que nos informemos con noticias interesadas. Pero no quieren, ni les interesa, que nos formemos, pues eso haría que pudiéramos pensar. Otro de los grandes retos a los que nos enfrentamos es poder escapar de esta macrovigilancia a la que nos someten. Por supuesto, para ello la voluntad es lo primero, pero, como decía Aristóteles, «no se puede desatar un nudo sin saber cómo está hecho».

El propósito de estas páginas, por tanto, no es asustar, sino transmitirte mensajes de esperanza, para que realmente puedas tener el pleno control de tu vida. Solo de esta forma, conociendo lo que sucede, podremos adoptar medidas para evitarlo, y así ser verdaderamente libres. Ahora al menos ya lo sabemos y, hasta cierto punto, está en nuestras manos impedirlo. Nuestra libertad está en juego.

Privacidad pública

La privacidad hace referencia a todo tipo de información que circula por internet sobre nuestra vida. Incluye, por tanto, el derecho al anonimato o el poder de decisión sobre qué información privada queremos que sea pública, entre otros elementos fundamentales. Pero ¿por qué es importante la privacidad? ¿Qué importa que ofrezcamos nuestros datos más íntimos? Si no tenemos nada que esconder, ¿por qué deberíamos resistirnos a entregar nuestra privacidad como obsequio? El Ministerio para la Seguridad del Estado de la antigua República Democrática Alemana, más conocido como Stasi, ya utilizaba este mismo argumento: si no tienes nada que ocultar, no tienes nada que temer. Ahora bien, la diferencia clave radica en que no esconder nada no es sinónimo de que no haya algo que proteger. Puede que todas nuestras acciones sean legales y nuestras decisiones hasta loables, y aun así no tenemos por qué aceptar que empresas y Gobiernos las usen para sus propósitos sin nuestro beneplácito.

La privacidad es mucho más que un capricho, de hecho. Es necesaria para mantener nuestro equilibrio psicológico y para que seamos capaces de formar nuestra personalidad como seres autónomos. Dos principios cruciales en los que se basan nuestro bienestar y el desarrollo de nuestro raciocinio. Saber que carecemos de privacidad y que cada uno de nuestros pasos está bajo vigilancia y escrutinio nos puede generar un sentimiento de ansiedad, como si

estuviéramos encarcelados. Si la mente se siente atrapada, tendrá menos recursos para recuperarse frente a adversidades o reveses. Así, al arrebatarnos nuestro derecho a la privacidad, no solo se apoderan de nuestras vidas íntimas como instrumento de control y manipulación, sino que además reducen nuestra capacidad para hacer frente a dichas técnicas de subyugación, de dominio.

Más allá del puro impacto psicológico, el hecho de que nuestros datos más íntimos estén en manos de empresas y Gobiernos conlleva infinitos riesgos sociales. Pongamos el simple caso de una entrevista de trabajo. Hoy en día, ya existe un gran debate sobre si incluir una fotografía o no para evitar una posible discriminación por el aspecto físico o por el sexo. A eso añadamos que, a partir de esa imagen o de los datos aportados, se puedan rastrear nuestro historial médico, nuestro consumo televisivo o nuestras compras. Nos podríamos enfrentar, siguiendo el ejemplo, a casos de discriminación porque nuestra salud sea más débil que la de otros candidatos o por tener una u otra inclinación sexual. Edward Snowden dijo, en una famosa entrevista, que afirmar que no nos preocupa la privacidad porque no tenemos nada que ocultar es como decir que no creemos en la libertad de expresión porque no tenemos nada que decir. La privacidad es un derecho al que no debemos renunciar.

¡Pobre cerebro y pobre mente mía !

Si los pensamientos de la mente son producto de la acción cerebral, es obvio que las señales que emita el cerebro serán diferentes para cada pensamiento. Con esta premisa, la lectura del cerebro se convierte en la lectura de la mente, y existe tecnología muy avanzada que lo permite.

No pasará mucho tiempo antes de que las neuroimágenes y los escáneres neuronales sean de fácil aplicación y las agencias gubernamentales tengan

autorización para ir leyendo la mente de las personas según pasean por la calle.

Pero el desarrollo exponencial de la tecnología neuronal hace que la legislación para defender la privacidad mental de las personas vaya muy por detrás. [1] Y esto es un problema para las personas, porque manipular la mente involucra insertar memorias falsas dentro de los cerebros.

La intimidad del ser humano parece quedar cada vez más lejos en la historia. A este paso, a la ya limitada libertad de expresión se unirá dentro de poco la ausencia de libertad de pensamiento, una vez que se domine la tecnología relacionada con la colonización del cerebro.

Por supuesto, vaya desde aquí el mayor elogio a todos los científicos que trabajan en los campos de la neurociencia y la neurotecnología. Nadie duda de que investigan por altruismo, pensando en el bienestar de la sociedad y las personas, para eliminar las enfermedades o mejorar la calidad de vida de quienes las padecen, retrasando o paliando sus síntomas.

Pero tampoco podemos ignorar que los avances científicos y tecnológicos se pueden emplear —y así ha sido a lo largo de la historia— para el mal, para causar daño al prójimo, para dominarlo y someterlo, para hacer la guerra, para el control social.

Sin seguridad no hay paraíso digital

Partiendo de la base de que toda comunicación realizada mediante señales electromagnéticas de cualquier naturaleza es susceptible de ser interceptada, grabada y manipulada, resulta indudable que la biotecnología necesita implementar métodos seguros de interconexión entre el cerebro biológico y el dispositivo tecnológico. Lo mismo que para la conexión con elementos externos. De no conseguirse conexiones seguras, no solo será posible

hackear las mentes conectadas, sino también todas las prótesis que se implanten en el cerebro o en otras partes del cuerpo.

Por si fuera poco, no solo se pueden interceptar las comunicaciones establecidas a través de internet. Los avances tecnológicos permiten emplear la telepatía sintética para hackear los pensamientos de las personas únicamente leyendo las ondas que emite el cerebro, sin necesidad de estar conectados *online* , aunque, por el momento, se precisa una conexión física mediante electrodos. Pero el futuro es previsible.

Nuestro yo interior, hasta entonces impenetrable y a resguardo de los demás, se volverá transparente, accesible a cualquiera que tenga los medios adecuados. Nuestros pensamientos pasarán a ser de dominio público. A partir de ese momento, quedaremos inermes, desvalidos, ante los que manejen esas capacidades. Hackeables como el más sencillo de los ordenadores. Al quedar al descubierto nuestras flaquezas, no habrá defensa posible. Nuestras emociones, lo que nos afecta, serán objeto de manipulación, y quienes las dominen lograrán desde enfurecernos, para que actuemos contra algo o alguien con determinación y pasión, a volvernos pasivos ante cualquier hecho, suceda lo que suceda.

En este sentido, otro gran problema que se presenta es que, una vez que nuestras mentes puedan ser hackeadas a través del cerebro, el siguiente paso consistirá en predecir nuestro comportamiento y nuestras decisiones. Lo que abrirá la puerta incluso a condicionar nuestros sentimientos y emociones, de modo que se modifique el futuro que nuestra voluntad genuina había previsto.

¿PENSAMOS O NOS PIENSAN?

En su *Discurso del método* (1637), el filósofo René Descartes dijo: «Pienso, luego existo». Esta frase, en el sentido de que, para pensar, primero hay que existir, resume la base del racionalismo occidental. Sin embargo, hoy en día, ahora, cada vez pensamos menos por nosotros mismos. Por si fuera poco, nuestros pensamientos cada vez serán más accesibles a otras personas y, en consecuencia, fácilmente manipulables.

Esto abre muchas interrogantes que pueden hacer que se tambalee ese pilar de la filosofía moderna, que argumenta que nuestro pensamiento —y, en consecuencia, nuestra existencia— es indudable. Si piensan por mí, ¿sigo existiendo? Si mis pensamientos no son propios, ¿cambia mi existencia? ¿Puedo seguir siendo la misma persona sin pensamientos genuinamente míos? Al no pensar por nosotros mismos, ¿podemos dudar de nuestra existencia? ¿Nos quedará alguna capacidad autónoma para ni siquiera plantearnos estas cuestiones? ¿Seguiremos siendo conscientes de nuestra existencia?

Cada persona, obviamente, tendrá sus propias respuestas, según perciba el futuro y el riesgo que el dominio mental por parte de alguien ajeno a nosotros mismos implica para la esencia de la naturaleza humana. Pero no cabe la menor duda de que se avecinan cambios muy profundos que la mayoría de nosotros no acertamos ni a imaginar. Unos cambios con todo el potencial para trastocar y transformar por completo hasta los pilares fundamentales del mundo que hasta ahora hemos conocido.

Habrá que seguir pensando en ello... ¡mientras nos dejen!

AÚN HAY ESPERANZA PARA LIBERAR NUESTRAS MENTES

> Sorprenderse, extrañarse, es comenzar a entender.
>
> JOSÉ ORTEGA Y GASSET

De vez en cuando, paremos el ritmo frenético de vida que nos han impuesto y reflexionemos sobre lo que nos dicen, lo que vemos, lo que leemos, lo que nos imponen. Esta necesaria reflexión nos conducirá a la duda. Y solo dudando de todo, de las impresiones superficiales, de las simplificaciones que nos invaden, vislumbraremos una sabiduría que nos hará verdaderamente libres.

Para que no nos coman el coco

Una de las claves principales para pensar por nosotros mismos es aprender a diferenciar lo sustancial de lo banal. Para ello, tenemos que despejar la niebla de las superficialidades con las que nos invaden a diario. No fijarnos en las meras apariencias, sino ir al meollo de los temas, a lo que en verdad es relevante para nuestras vidas. Esto no significa que renunciemos a nuestros momentos de distracción, pues también son necesarios. Pero evitemos que el entretenimiento trivial se convierta en el centro de nuestras vidas, en lo único y exclusivo que alimenta nuestra mente.

Por supuesto, no nos traguemos directamente los mensajes que nos envían. Aprendamos a leer entre líneas. Intuyamos lo que hay detrás de las noticias, percibamos las intencionalidades no escritas. No nos dejemos impresionar por las apariencias, por los mensajes machacones, por los mantras sociales.

No caigamos en la sugestión de los prestidigitadores que pretenden hipnotizarnos con sus trucos de ilusionismo social. Tampoco en la imitación, que nos lleva a creer que lo que hacemos está bien tan solo porque es lo que hace la mayoría. Busquemos nuestro propio camino, no sigamos aquel por el que se empeñan en llevarnos. Neguémonos a ser rebaño. No tengamos miedo a ser diferentes.

Y recordemos algo esencial, cada vez más importante: para estar bien informados, debemos nutrirnos de fuentes muy diversas de información. Es arduo, pues contrastar una información requiere voluntad, conocimientos y tiempo, pero también fundamental para que no nos engañen con noticias condicionadas —cuando no directamente falsas— ni nos encasillen en una única línea de pensamiento.

El camino del conocimiento interior

El saber que la tecnología que nos rodea intenta persuadirnos, bajo el mando de individuos y grupos con fines muy concretos, no nos exime de aceptar nuestra parte de responsabilidad. Nos hemos entregado a un proceso de externalización en el que nos resulta muy cómodo delegar algunos de nuestros procesos mentales. Un ejemplo muy sencillo sería la calculadora: cuando no existía, el cerebro se esforzaba por contar y llevar a cabo hasta los cálculos más complejos; ahora, nuestra mente es casi incapaz de realizar las más sencillas operaciones. Lo mismo ocurre con los números de teléfono o incluso nuestra memoria: todo lo guardan por nosotros los mandamases de internet. En las entrañas del mundo digital se está creando una especie de mente todopoderosa que almacena nuestros recuerdos y más preciados datos, y a la que podemos acceder cuando queramos, desde donde queramos.

De nuevo, las preguntas son las mismas: ¿quién dirige esa macromente global?, ¿quién controla la memoria colectiva?, ¿quién obtiene provecho de ella y con qué fines? Nuestras confesiones constantes, sumadas a las de millones de usuarios, otorgan a estos entes todopoderosos el poder suficiente como para decidir quién será nuestro próximo dirigente o cuál será el destino de nuestro país.

Frente a eso, ¿qué podemos hacer? ¿Cómo podemos mostrar resistencia? Desde luego, cuanto menos presentes estemos en las redes sociales, cuanto menos naveguemos

por internet, cuanto menos inteligentes sean nuestros teléfonos, más a salvo estaremos de ser pirateados y controlados.

Sin embargo, vista la dificultad de permanecer alejados de estos tentáculos, la tarea clave es conocernos a nosotros mismos lo mejor que podamos. A través, por ejemplo, de técnicas como la meditación, en las que se ejercita la mente para ser capaz de luchar contra la distracción. Y una vez que alcancemos un nivel de consciencia lo más avanzado posible, utilicemos todas las herramientas existentes para convertir a la tecnología en nuestra aliada y no en enemiga. Si los Gobiernos y las empresas se pueden aprovechar de la infinidad de posibilidades que ofrece y del potencial de nuestra mente, ¿por qué no empezamos a utilizar ese mismo potencial para conseguir una vida más plena?

La verdadera libertad: pensar por ti mismo

> Los grandes antídotos de la sugestión: la verificación y la razón crítica.
>
> PEDRO ROCAMORA

Si ahora no tomamos las medidas precisas para seguir defendiendo nuestros últimos bastiones de libertad, para liberar nuestra mente, para impedir que nadie piense por nosotros, cuando estemos inmersos en la total esclavitud digital —sometidos a un dominio mental absoluto— únicamente podremos decir: «Tenemos lo que nos merecemos»... si es que todavía nos queda algún resquicio para pensar por nosotros mismos.

No podemos seguir haciendo como el avestruz que mete la cabeza bajo tierra y creer que no va con nosotros, que es responsabilidad de otros solucionar los problemas, nuestros problemas. Debemos levantar la cabeza, bien alta, para mirar con fondo y amplitud hacia el futuro común. ¡Es ahora o nunca!

Y, por favor, recuerda: piensa siempre por ti mismo, esa es la verdadera libertad.

Apéndices

Apéndice A

—

Técnicas de control de pensamiento

> Nos hemos transformado en autómatas que viven bajo la ilusión de ser individuos dotados de libre albedrío.
>
> ERIC FROMM,
> *El miedo a la libertad*

¿Qué es el control de pensamiento? Es la técnica para lograr que un individuo o grupo adopte y asuma un pensamiento y conducta, previamente diseñado por los controladores, generalmente uniforme y no disidencial.

La tentación del poder es incrementar su influencia y control sobre las masas y la aspiración de las sociedades debe ser preservar y aumentar sus libertades frente al poder. En esta tensión dialéctica es evidente que a mayor libertad, menor control de pensamiento; y viceversa, a mayor control de pensamiento, menos libertad.

¿Y qué sucede cuando el poder cae en esa tentación? ¿Cuáles pueden ser, en ese supuesto, los posibles instrumentos de control social?

Antes debemos señalar que el «campo de batalla» del control es el cerebro humano [*] y el objetivo lograr cambios cognitivo-conductuales. También reiterar nuestra definición de conciencia como «función cerebral cuya base estructural es neurofisiológica, [*] pero cuyo desarrollo y configuración es psicosocial por la experiencia vital y las creencias y valores aprendidos en la infancia». [**] Lo precedente es importante recordarlo pues nos permite entender que, si se alteran las condiciones psicosociales y la «carga referencial» de los individuos, puede modificarse su manera de pensar y su comportamiento, ya que en psicología social el cambio de contexto conlleva un cambio de identidad.

Respondamos ahora a la pregunta anterior sobre los instrumentos psicológicos de control de pensamiento. Los principales son: persuasión, influencia y sugestión.

Esos factores se manifiestan entremezclados y el fundamental es la sugestión, elemento esencial tanto de la persuasión como de la influencia. La persuasión aparece pues relacionada con la influencia sugestiva. Tan es así que Freud utiliza ambos términos como sinónimos e indistintamente.

La influencia sugestiva puede manifestarse en el contexto familiar, en el de algunos pensamientos que nos vienen dados por los demás y aceptamos sin evidencia como seguros, en una buena parte de los procesos de aprendizaje, en la publicidad, en la propaganda, *** etcétera.

TÉCNICAS PSICOLÓGICAS

Como decimos, en toda comunicación hay dos elementos fundamentales y complementarios: persuasión e influencia sugestiva.

La persuasión es convencer a alguien de la existencia o propiedades de algo. Puede dividirse en propia e impropia. Entiendo que hay persuasión impropia cuando intentamos convencer a alguien de la existencia o propiedades de algo real. En este caso, estaríamos más bien ante una comprobación o verificación y el esfuerzo persuasivo sería mínimo; por ejemplo, si intentamos persuadir que a las once horas de la mañana es de día. Cuando lo que se quiere demostrar es algo evidente, la persuasión es impropia. Sin embargo, hay persuasión propia cuando pretendemos convencer a alguien de la existencia o propiedades de algo no real o dudosamente cierto. La aplicación más usual de esta persuasión propia ha sido en el campo económico (publicidad, para pautar hábitos de consumo) y en el político (propaganda y adoctrinamiento, para lograr cambios ideológicos).

La sugestión es lo que se impone al psiquismo superando el pensamiento lógico-verificativo. La hipnosis es una sugestión paroxística. Toda hipnosis es sugestión, pero no toda sugestión es hipnosis. Para Freud, la «sugestionabilidad es un producto del instinto gregario». *

El problema es que si alguien acepta la primera sugestión lo más probable es que asuma también las siguientes y posteriores, ** y todos hemos recibido en la niñez innumerables sugestiones bienintencionadas por parte de nuestros progenitores y del entorno. Eso ha ido configurando nuestra sugestionabilidad a lo largo del tiempo. En tal sentido cabría decir que somos una especie altamente sugestionable.

Ahora bien, existen antídotos contra la sugestión. *** El principal es el sentido crítico, la comprobación crítica de la comunicación recibida. Es decir, la verificación y contrastación de la información, la pluralidad de enfoques,

perspectivas y fuentes, **** así como la aplicación de la regla de Descartes: «No admitir como verdadera cosa alguna como no supiese con evidencia que lo es». * La razón ** y la ciencia son el gran antídoto contra la sugestión.

La psicología, en general, ha sustituido la palabra *sugestión* por *persuasión* . Las razones pueden ser varias, pero, en todo caso, la persuasión es, en mayor o menor medida, sugestiva. ***

¿Cómo se aplica la sugestión en la psicología? De muchas formas, desde luego en psicoterapia. Toda terapia psicológica tiene cuatro componentes: uno, quizá el menos importante, es la técnica; otro es el placebo; en tercer lugar, está el afecto (por eso se dice que en psicoterapia lo más efectivo es lo afectivo), que en hipnoterapia denominamos *rapport* y en psicoanálisis *transferencia* ; en cuarto lugar, está la sugestión, que con frecuencia aparece vinculada al afecto. La sugestión pues, es un elemento primordial en toda terapia. Por eso, alguien ha apuntado que la sugestión comienza cuando el paciente descuelga su teléfono para pedir hora al psicoterapeuta. **** Evidentemente la sugestión se manifiesta claramente en la hipnoterapia (tanto si utiliza hipnosis clásica como eriksoniana) y de forma más sutil en el metalenguaje transferencial del psicoanálisis. *****

Lo que antecede está referido a la aplicación individual de la sugestión. Pero también puede proyectarse esta, en el ámbito de la psicología social, a las masas o a un determinado grupo, por medio de las técnicas de control mental o de pensamiento.

Dichas técnicas responden a estas preguntas: ¿cómo cambiar la manera de pensar o de comportarse de un grupo o población sin utilizar los «procedimientos clásicos»? y ¿cómo lograr cambios cognitivo-conductuales, pero en vez de en un individuo, en un colectivo social? Para eso, lo primero es conocer y tener información sobre la identidad y costumbres del grupo que será objetivo de la influencia.

INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

Como advertencia quiero señalar que muchos de estos procedimientos que se van a apuntar pueden afectar en su praxis a derechos fundamentales, y su exposición aquí se hace con un sentido exclusivamente académico y crítico a efectos de poner de manifiesto cómo los crueles mecanismos usados a lo largo del tiempo histórico pudieran transformarse, en un hipotético e indeseable momento, en «sutiles procedimientos» de control social.

A la hora de analizar un grupo, la cuestión previa es la comprobación de su localización e identidad. Es decir, averiguar dónde está el grupo sobre el que se pretende actuar. Históricamente los métodos consistían en la observación directa desde una perspectiva *etic* (externa) para conocer sus hábitos y conductas. Esto hoy podría hacerse utilizando otros mecanismos que la tecnología ofrece y que señalamos a continuación.

En primer lugar, la localización telefónica, no solo mediante la comunicación activa, la acción de llamar, sino incluso con el teléfono apagado. Es sabido que puede determinarse dónde está situado alguien por su aparato telefónico, que actuaría como un geolocalizador.

Otro procedimiento es mediante el reconocimiento facial o pupilar con cámaras, o bien la identificación por huella dactilar. Esto viene aplicándose para el control de personal en el ámbito laboral.

Con el tiempo, surgen nuevos sistemas como la localización por matrícula del automóvil en los parquímetros. Los primeros parquímetros no requerían la identificación del vehículo, pero los más modernos sí. Todo ello permite conocer en qué lugar exacto se encuentra estacionado y, si fuera necesario y legal, determinar las costumbres de su usuario.

También en varias ciudades se utiliza, especialmente en zonas concurridas o de posible riesgo, la grabación de imágenes en calles y lugares públicos.

Pero tal vez el procedimiento más reciente consiste en la implantación de microchips de control en algunas partes del cuerpo, generalmente de forma subcutánea entre los dedos índice y pulgar. De hecho, pueden colocarse experimentalmente en sujetos voluntarios para acceder a determinadas áreas. Este sistema se ha querido fundamentar también por razones de localización o sanitarias, por ejemplo, con personas que padecen la enfermedad de Alzheimer, etcétera. El riesgo es que la generalización de las justificaciones tal vez pudiera llevar a ampliar su uso en otros casos, como conductas antisociales, antecedentes penales, etcétera, con el problema bioético que eso plantea.

Cuando ya se ha localizado e identificado al grupo, se trata de estudiar sus caracteres y costumbres.

El método más usual es utilizar una encuesta por razones estadísticas o de investigación como se hace frecuentemente. Eso facilita conocer hábitos de ocio, deportivos o la situación laboral (empleo, desempleo...). Todo ello permite averiguar parámetros significativos de la persona y su entorno.

Otros procedimientos consisten en evaluar la información de los consumos y suministros. Pueden analizarse los consumos eléctricos y de agua, en orden a determinar el horario, los hábitos higiénicos y otros datos.

Un método que ha sido estudiado por la psicología social es el análisis de la basura. Lo desechado ofrece mucha información, por ejemplo, mediante fragmentos de prospectos medicinales, cartas o facturas; incluso es posible determinar el ADN en residuos orgánicos (cabellos, uñas u otros restos biológicos).

Por último, está el acceso al historial de internet para ver las páginas más visitadas. Conocer dicho material pudiera dar casi tantos datos sobre la personalidad de alguien como una exploración clínica. Incluso establecer, por el análisis de contenidos examinados, rasgos del carácter individual o grupal.

El conocimiento de todos los datos anteriores debe realizarse con el consentimiento del sujeto, pero no siempre es así; cabe en tal sentido recordar el caso de los *hackers* informáticos.

Lo expuesto hasta aquí permitiría enmarcar psicosocialmente el objeto de investigación y de actuación.

ANÁLISIS DE LOS MODELOS EN SU APLICACIÓN PRÁCTICA

Seguidamente vamos a pasar a la esfera de aplicación práctica e intentar contestar a la pregunta siguiente: ¿adónde podría llevar la influencia sugestiva en su aplicación más negativa y contundente? La respuesta pasa por los sistemas de control de pensamiento. Distinguiremos entre técnicas clásicas (o históricas) y modernas. En las primeras los sujetos serían plenamente conscientes de la influencia y presión, mientras que en las segundas, mucho más sutiles, los destinatarios pueden no serlo.

Técnicas clásicas de control de pensamiento

En primer lugar, a lo largo de la historia se ha utilizado la tortura o su amenaza como un instrumento para compeler conductas, es decir, la persuasión por miedo. La relación entre miedo y persuasión ha sido estudiada por la psicología social, [*] la cual ha puesto de manifiesto que, para que el miedo tenga un carácter persuasivo, se hacen necesarias las siguientes condiciones: a mayor miedo, mayor posibilidad de cambio de actitudes; el miedo no produce cambio de actitudes en personas con baja autoestima (a quien poco le importa la vida, la amenaza jurídica no lo detiene); [**] las apelaciones al miedo son más eficaces si se deja una salida conductual frente a la amenaza. [*] También en el ámbito de la geopolítica se ha tratado la relación entre miedo y control social; en tal

sentido, Baños señala que «una de las técnicas para controlar y someter a las poblaciones consiste en infundir temor, un miedo irracional y paralizante que solo se puede superar al amparo del poder». **

En segundo lugar, el encarcelamiento o persuasión por reclusión. El derecho penal y penitenciario pretenden modificar las conductas delictivas (fundamentalmente las peligrosas o antisociales) mediante la reclusión, cuya finalidad —y así lo recoge la Constitución Española de 1978— es lograr la rehabilitación y reinserción social del penado. Se recluye al sujeto para conseguir, si la socialización es plena, una transformación cognitivo-conductual.

Tercero, el enclaustramiento manicomial o persuasión terapéutica. Empezó con Pinel *** y los primeros manicomios, que fueron algo moderno y avanzado en su momento. Solo hay que pensar que los enfermos mentales durante la Edad Media solían estar, sobre todo en el medio rural, encadenados en las cuadras con los animales o encerrados en sitios ocultos. Todo eso aumentaba su angustia y sus trastornos. Pinel lo que hizo fue apartarlos de un contexto psicopatogénico, que a veces puede ser incluso el familiar o social, y llevarlos a un lugar donde se intentaba, en los intervalos lúcidos de la psicosis, ordenar la estructura mental con un método que denominó «tratamiento moral».

Cuarto, la lobotomía. Fue creada en 1935 por el portugués Egas Moniz, a quien dieron el premio Nobel de Medicina por ese descubrimiento, que consistía en hacer una trepanación prefrontal, a través del arco superciliar, e introducir un instrumento parecido a un picahielos para seccionar las interconexiones entre el lóbulo frontal y otras estructuras cerebrales. En los años cuarenta y hasta la aparición de los primeros antipsicóticos, en la década de los cincuenta, la lobotomía se practicó en muchos países a pacientes esquizofrénicos o con determinadas conductas antisociales. *

Quinto, la estimulación eléctrica cerebral. ** Este procedimiento de control del pensamiento fue introducido en España en la década de 1970 por el neurofisiólogo José Manuel Rodríguez Delgado, quien describió una línea de investigación *** que consistía en trepanar la bóveda craneal (o calota) e introducir unos electrodos en determinadas áreas cerebrales, fundamentalmente el hipocampo, para alterar la memoria, y el hipotálamo, con el fin de estimular o inhibir respuestas agresivas en los primates. **** En el fondo, las investigaciones de Rodríguez Delgado apuntaban más allá de lo

experimental; el contenido y el subtítulo de su libro, *Hacia una sociedad psicocivilizada* , ya inducen a considerar que sus propuestas podrían tener aplicaciones psicosociales.

Sexto, el lavado de cerebro. Se trata de una técnica caracterizada por un aislamiento con adoctrinamiento repetitivo en condiciones de monopolio y control de la información y las comunicaciones, anulación del sentido crítico, refuerzo de las dependencias grupales y emocionales, despersonalización y modificación/restricción dietética (reducción de glucosa y proteínas); en casos extremos, confusión, privación sensorial y alteración de los ritmos circadianos, especialmente del ciclo sueño-vigilia. La utilización de estas técnicas de persuasión coercitiva puede terminar conduciendo al cambio cognitivo e incluso de identidad, a la amnesia versus reprogramación y/o a la enajenación mental y crisis psicótica.

En séptimo lugar está la estimulación magnética transcraneal (EMT). Se realiza con unas bobinas que se sitúan extracranealmente en la zona occipital exterior y que emiten unas ondas magnéticas que pueden focalizarse en áreas cerebrales muy concretas —a diferencia de la terapia electroconvulsiva (TEC), que produce una alteración generalizada— y lograr una estimulación localizada. No es invasiva ni necesita sedación. La estimulación magnética transcraneal se utiliza actualmente tanto en psiquiatría como en neurología, para tratar, entre otras, las conductas adictivas, esquizofrenias, algunos casos de la enfermedad de Parkinson, etcétera. Sin embargo, más allá de sus aplicaciones puramente clínico-terapéuticas, se estudia en algunas universidades su posible ampliación a campos psicosociales; así, «un equipo de investigadores de Harvard y MIT acaba de conseguir alterar la manera en que los sujetos experimentales realizaban juicios morales mediante estimulación magnética transcraneal». * Esto plantea el problema ético de si se puede influir en el grado de aceptación y de cumplimento de las normas sociales utilizando la EMT.

Técnicas modernas de control de pensamiento

Como hemos dicho, son aquellas en las que la sugestión, envuelta en persuasión e influencia, desempeña un papel fundamental y el sujeto destinatario, individual o social, no es necesariamente consciente de su utilización. **

A este respecto quiero subrayar que, para lograr el control de pensamiento y cambiar la manera de pensar de un grupo social o poblacional, no hace falta actualmente utilizar ninguna de las técnicas antes citadas, ni el abominable delito de tortura, ni el enclaustramiento, ni la lobotomía, ni el lavado de cerebro, ni la estimulación eléctrica cerebral. En tal sentido, Rodríguez Delgado apunta que «los métodos clásicos de castigo y recompensa por medio de estímulos sensoriales normales son mucho más eficaces para inducir cambios apreciables en la ideología y el comportamiento que las modificaciones provocadas por la estimulación eléctrica cerebral». ***

Por tanto, los procedimientos expuestos no son estrictamente necesarios. Bastaría con controlar, en la medida de lo posible, **** dos variables: la educación y la información audiovisual (muy especialmente la televisión). *****

La televisión puede utilizarse como un medio pedagógico, que dé cuenta de las manifestaciones culturales, científicas o artísticas y como entretenimiento de calidad. Pero también podría, hipotéticamente, utilizarse como un poderoso instrumento de control social ****** conducente a tres objetivos: generación de opinión pública, modelado de conductas y fomento de caracteres no cuestionantes. *

CONCLUSIÓN

El riesgo de la persuasión sugestiva, y de otros métodos de manipulación de pensamiento, es que pudieran ser utilizados psicosocialmente por el poder para lograr o afianzar el control mental y el sometimiento de individuos o grupos.

Si se diera ese supuesto escenario, tanto los psicólogos como los psiquiatras tendrían que optar entre posicionarse con los manipuladores (psicocracia) o ayudar y ponerse del lado de los manipulados, es decir, defender una psicología de la libertad.

P EDRO R OCAMORA G ARCÍA -V ALLS

Pedro Rocamora García-Valls es doctor en Derecho, Psicología y Medicina (Neurociencia). Profesor universitario y especialista en Hipnosis Clínica y Mediación de Conflictos. Miembro de la Real Academia de Doctores de España, de la que fue vicepresidente, ha recibido la Medalla de Oro al Mérito Doctoral. Miembro de Honor de la Sociedad Hipnológica Científica por sus investigaciones

sobre psicología de la sugestión, es autor de *Agresividad y Derecho* (1990), *Psicología de la sugestión en Freud* (2011) y *Conciencia y psiquismo* (2016), entre otras obras.

Apéndice B

—

Meterse en cerebro ajeno

En estas líneas me planteo responder a una simple pregunta: ¿se podrá, mediante tecnología que afecte al cerebro, manipular la mente de las personas, inocular en estas ideas o recuerdos que nunca han vivido? Y añado otra: ¿será posible esto sin que lo sepan los individuos?

Para responder a estos candentes interrogantes, hay que comenzar diciendo que el cerebro humano es una máquina increíblemente compleja. Es el responsable de todo nuestro comportamiento, desde las emociones hasta las decisiones que tomamos, pasando por nuestros razonamientos, nuestro lenguaje o la memoria de cualquier acontecimiento. Todo está en el cerebro. Basten unas cifras para comprender dicha complejidad. Las estimaciones más recientes indican que hay unos ochenta mil millones de neuronas en el cerebro humano, a lo que hay que añadir que cada una de esas neuronas está conectada con otras miles, en caminos normalmente recíprocos, de ida y vuelta. En el año 2005 se hizo una simulación del trabajo de un cerebro humano en una supercomputadora con veintisiete procesadores. Dicha simulación consideró una cantidad equivalente de neuronas, pero no de sus conexiones. En otras palabras, lo que se simuló era parecido al cerebro de un bebé, en el que las conexiones no son aún tan abundantes como en el de un adulto. La prueba pretendía recrear solo un segundo de actividad de un cerebro de tales características; pues bien, la simulación necesitó... ¡cincuenta días!

Probablemente, tras varios años de desarrollo tecnológico, la simulación pueda hacerse en tiempo real y considerando la cantidad de conexiones de un cerebro adulto, y en un futuro esto se prevé que sea aún más fácil. No obstante, las conexiones tienen un grado de especificidad que no se tiene en cuenta en tales simulaciones. No todo conecta con todo, y no todas las conexiones tienen el mismo grado de importancia, ni en cantidad ni en calidad. De hecho, son más importantes las conexiones para lo que hace y puede hacer un cerebro que las mismas neuronas. Reconstruir un cerebro humano con este grado de especificidad es algo que se persigue desde hace décadas, pero aún quedan otras tantas para llegar a buen puerto. Sí, el cerebro humano es tremendamente complejo.

La cantidad de información que maneja cualquier cerebro humano es, por tanto, inmensa. Entre esta se encuentran nuestras ideas, nuestras creencias, nuestra memoria, nuestro lenguaje, nuestro razonamiento, y otras muchas cosas más. Cada una de estas actividades del cerebro, individualizadas una a una (una idea, un recuerdo...) se sustenta en el trabajo coordinado de centenares de miles de neuronas y sus correspondientes conexiones. Por eso pienso que aún es solo ciencia ficción que se pueda pensar en introducir ideas o recuerdos concretos en un cerebro humano mediante tecnología, implantada o no dentro del cerebro. Para poder generar una sola idea concreta en un cerebro, sea una imagen o un mensaje, necesitamos estimular simultáneamente cientos de miles de neuronas. No parece nada fácil, desde luego no en estos momentos. Pero esto no quiere decir que no sea posible en un futuro, aunque aún esté lejano. Sin embargo, hay otras cosas que ya podemos hacer. Y habrá muchas más.

Un buen número de los desarrollos actuales se centran especialmente en «leer» el cerebro, por ejemplo, para mover maquinaria o dispositivos de todo tipo. Algunos desarrollos muy recientes que aplican algoritmos de IA están consiguiendo logros increíbles, como averiguar las imágenes que una persona está viendo o imaginando, o los sonidos, incluso lingüísticos, que alguien tiene en su mente. Algo que parecía ciencia ficción hace poco, ya va siendo una realidad. Y lo interesante es que no es necesario implantar tecnología en el interior de un cerebro, sino que bastan unos electrodos colocados sobre el cuero cabelludo, algo en absoluto invasivo, para alcanzar estos objetivos. Esta circunstancia es muy interesante. Cuando leemos un cerebro mediante electrodos implantados, la información es mucho más rica y precisa, más libre de errores; de ahí que muchos de estos desarrollos se hayan hecho hasta la fecha mediante este procedimiento, que implica una delicada operación no siempre exenta de riesgos. La actividad cerebral obtenida mediante electrodos no implantados es mucho más tenue, tras atravesar las meninges, el hueso y la piel, además de ser más difusa y llena de actividad extracerebral (del corazón, por ejemplo), un «ruido» que puede tergiversar la información obtenida. La IA es la que está permitiendo, precisamente, poder analizar estos datos de una manera más dinámica y fructífera. En cualquier caso, esta línea de investigación se halla en una fase de desarrollo muy incipiente, de manera que lo que se puede leer de un cerebro es limitado, en cantidad y calidad. Pero se vislumbran éxitos interesantes en un futuro cercano.

Pero también es posible «escribir» en el cerebro humano, con lo que nos adentramos en un terreno mucho más delicado desde el punto de vista ético. Dado que la actividad de las neuronas es eléctrica, y que la comunicación entre las mismas es química, cualquiera de estas dos opciones nos puede permitir alterar la actividad de un cerebro. Las drogas o los psicofármacos son modos

conocidos de alterar la química del cerebro, con los consiguientes (y bien conocidos) cambios en nuestra mente. El efecto del alcohol sobre nuestra forma de pensar, de percibir o de razonar es un ejemplo muy común y mundano que la mayoría de la gente puede conocer. Pero también se puede entender que la alteración que se produce en el cerebro no es la de generar ideas o pensamientos específicos, sino la de modular estos, afectar a los que tenemos, y llegar a conclusiones, decisiones o ideas que, si bien pueden ser específicas, lo son únicamente como consecuencia indirecta de los efectos de una sustancia. ¿Podremos ser más específicos mediante la otra vertiente, la estimulación eléctrica? Mi conclusión, vaya por delante, es que no, que no va a ser muy diferente de la que podemos obtener mediante drogas o sustancias psicoactivas, aunque en algunos casos se puedan conseguir resultados algo más específicos o precisos. Esto va a ser así al menos durante un tiempo. Vamos a ver por qué digo esto.

Para intervenir en la electricidad de un cerebro tenemos dos opciones: o lo hacemos sin introducir nada físico en el cerebro, sin ser invasivos, o introducimos tecnología en el mismo, sean electrodos, chips o dispositivos similares que puedan generar descargas eléctricas controladas. En cuanto a la primera opción, la mejor alternativa a nuestro alcance en estos momentos es la estimulación magnética transcraneal (EMT), la aplicación de un pulso magnético de gran intensidad en un punto concreto de la superficie del cerebro. Se ha demostrado que estos pulsos, que no pueden pasar de la corteza cerebral, tienen grandes posibilidades. Sin embargo, estas se resumen en la activación o desactivación de algunas partes de los intrincados circuitos que subyacen a nuestra actividad mental, por lo que su especificidad no es mucha y suele resumirse en alteraciones en los tiempos para conseguir un objetivo, o en decantar la balanza hacia una u otra de entre varias posibilidades. Algo parecido a lo que haría una sustancia química, pero con un poco más de precisión respecto al lugar donde producimos la intervención. Puede ser que desarrollos futuros de esta técnica permitan la estimulación de multitud de puntos cerebrales, ya que, por el momento, solo se puede intervenir en uno solo cada vez. De esta manera, hasta me parece factible que podamos revertir la lectura de imágenes de la que hablábamos hace unos instantes e inocular las que queramos en el cerebro de una persona. No lo veo muy descabellado. Pero el dispositivo del que hoy disponemos es muy voluminoso, y cuando los puntos de estimulación sean varios lo será aún más, aunque quizá la tecnología permita su reducción con el paso del tiempo. Pero siempre será visible para el individuo; no creo que podamos insertar ideas concretas sin su consentimiento o, al menos, sin que lo sepa.

También será inevitable que el individuo tenga conocimiento de la intervención si optamos por la segunda opción, la de introducir tecnología en el interior de su cerebro. Esto ya está al alcance de nuestra mano, pero su efecto, una vez más, es simplemente modulador. Este tipo de intervenciones se realiza ahora mediante electrodos, normalmente bastante grandes en comparación con el tamaño de las neuronas, de manera que se estimula no una, sino un gran conjunto de ellas en una misma región cerebral, y todas simultáneamente. Esto, ya de entrada, limita su especificidad. Pero no es poco lo que esto implica. Así, por ejemplo, se está estudiando su aplicación en el tratamiento de depresiones, ansiedad o de trastornos por estrés postraumático, y las pruebas que se están realizando parecen muy esperanzadoras. Esto se consigue mediante la estimulación directa de partes de la amígdala, un núcleo cerebral profundo que rige en gran medida nuestras emociones. Por medio de electrodos integrados en chips, se pueden administrar pequeñas descargas eléctricas a la amígdala en función de los patrones de actividad observados y, gracias a algoritmos basados en IA, aplicar dicha estimulación de manera precisa en su intensidad y en cuanto al momento y duración de su administración. Otra aplicación actual de esta tecnología es el tratamiento de los síntomas de la enfermedad de Parkinson: mediante electrodos implantados en el núcleo caudado del cerebro, estructura implicada en la regulación de los movimientos y seriamente afectada en este trastorno, se pueden aliviar enormemente muchos de sus síntomas y retrasar su desarrollo. Finalmente, otro ejemplo actual del alcance de este tipo de intervenciones lo tenemos en el control de impulsos agresivos, posible de nuevo estimulando ciertas partes de la amígdala.

Pero, como vemos, estos implantes están lejos de «inocular» ideas concretas. Son solo efectos moduladores, como los de las drogas. Pero no es poco el juego que da esto. Basta con pensar que un efecto de este tipo puede hacer decantar una decisión en un sentido u otro. Tan solo con estimular de manera específica la amígdala u otros centros que tienen que ver con nuestros procesos afectivos o juicios de valor —como la corteza orbitofrontal o el cíngulo anterior— veríamos las cosas de otra manera, de modo que lo que normalmente nos puede parecer bueno nos parezca ahora malo, o viceversa. Esto afectará de manera importante y llamativa a nuestros razonamientos, a nuestras decisiones y actitudes, incluso a nuestros juicios morales. Y, por ende, a nuestros actos. Podríamos, en definitiva, hacer cosas que de otra manera serían impensables, y esto es muy relevante. Estimulando ciertas partes del cerebro, como el núcleo accumbens, podemos sentir muchas ganas de querer hacer cosas, de seguir trabajando más allá de nuestras fuerzas físicas, y así seguir siendo productivos más allá de lo normalmente razonable. El procedimiento también se puede utilizar para potenciar la atención, la memoria o el aprendizaje, incluso la creatividad, aunque siempre de una manera global, moduladora; quiero insistir

en esto: no es posible adquirir conocimientos específicos si no somos expuestos a ellos de una manera natural, al menos de momento. Solo conozco un caso en el que una idea, un recuerdo específico, ha podido ser inoculado en un cerebro, en este caso en el de ratones de laboratorio. La estimulación durante el sueño de unas neuronas específicas del hipocampo hace que esos ratones tengan el «recuerdo» de la importancia de un determinado lugar. El hipocampo procesa localizaciones espaciales, precisamente, y es durante el sueño que se consolida la información aprendida durante el día. No obstante, aunque del mayor interés, lo que se ha conseguido inocular no deja de ser un recuerdo simple, esquemático, un contenido de baja riqueza sensorial.

Muy recientemente se ha dado a conocer la creación de electrodos microscópicos, casi del tamaño de una neurona. Dado su tamaño, sería posible distribuirlos por diversas zonas del cerebro, e incluso conseguir activaciones más específicas, siempre y cuando su número fuera lo bastante grande y estuvieran repartidos por amplias zonas del cerebro. Se abre así un nuevo horizonte, según el cual llegará un momento en el que sí podamos tener la posibilidad de inocular ideas muy específicas en cerebros humanos. Se necesitarán no obstante decenas, quizá cientos, de electrodos para pasar a contenidos relativamente específicos. Y habrá que superar al menos algunas de sus principales barreras actuales, entre las que está la incorporación de baterías y microprocesadores que administren su actividad de una manera adecuada al funcionamiento dinámico del cerebro, algo que de momento requiere dispositivos o intervenciones constatables para el individuo.

En definitiva, no es posible hoy en día, con los recursos disponibles, manipular los cerebros de las personas mediante tecnología sin que estas sepan que esto puede estar ocurriendo. No descarto que en un futuro no muy lejano se puedan realizar implantes que escapen a la constatación del individuo, con el desarrollo de baterías autónomas y microprocesadores incorporados. La implantación mediante pocos electrodos o un simple chip, en cualquier caso, tampoco tendría gran alcance.

MANUEL MARTÍN-LOECHES

Manuel Martín-Loeches Garrido, doctor en Psicología (Psicobiología) y magíster en Cartografía Cerebral, es catedrático de Psicobiología en la Universidad Complutense de Madrid. Responsable del área de Neurociencia Cognitiva del Centro Mixto UCM-ISCIII de Evolución y Comportamiento Humanos y autor de más de un centenar de artículos científicos, ha publicado, entre otras

obras, *Qué es la actividad cerebral: Técnicas para su estudio* (2001), *La mente del «Homo sapiens»* (2008), *La evolución del cerebro* (2018) y *El cerebro social* (2018).

Apéndice C

—

Neurotecnologías, control mental y derechos humanos

No puedes tocar la libertad de mi mente.

JOHN MILTON

Imagina la siguiente situación. Jones, un ciudadano cualquiera, odia a otro llamado Smith, y, por este motivo, está pensando en la posibilidad de asesinarlo, aunque aún no ha tomado la terrible decisión. Lo que Jones ni tan siquiera sospecha es que existe un tercer implicado en este asunto: Black, un hábil pero malintencionado neurocirujano, quien hace algún tiempo implantó un avanzado dispositivo en su cerebro sin que él lo supiera. Gracias a las señales enviadas por el dispositivo, Black puede saber si Jones decidirá asesinar a Smith o si no lo hará. Si la decisión que Jones va a tomar es cometer el asesinato, Black no intervendrá. Pero si la decisión va a ser la de no cometer el crimen, entonces activará a distancia el dispositivo, obligando así a Jones a asesinar a Smith. Parece que ambos no tienen escapatoria: el asesinato acabará produciéndose.

El escenario que acabamos de describir corresponde a un experimento mental presentado por el filósofo español Carlos Moya, * quien versiona a su vez un ejemplo establecido por el también filósofo Harry Frankfurt en 1969. ** Sin embargo, quizá sorprenda saber que, debido al espectacular avance experimentado por la neurociencia y la neurotecnología en los últimos años, situaciones similares a la planteada en este experimento mental podrían dejar de ser un mero ejercicio de la imaginación y convertirse en una realidad. El control mental mediante el uso de dispositivos alojados en nuestro cerebro —incluso mediante la estimulación de este sin necesidad de implantar ningún dispositivo— es ya teóricamente posible a tenor del conocimiento científico del que disponemos. Al igual que Black puede saber qué decisión tomará Jones y además intervenir para cambiarla, las neurotecnologías actuales permiten tanto monitorizar como manipular la actividad de nuestro sistema nervioso. Este hecho las convierte, sin duda, en una inestimable herramienta para la

investigación de los trastornos neurológicos y psiquiátricos; sin embargo, también permite que, en las manos equivocadas, puedan convertirse en un poderoso instrumento de control mental de la ciudadanía.

Nos hallamos, probablemente, en los albores de una de las épocas más decisivas de la historia reciente en cuanto al papel que las tecnologías desempeñarán para el futuro de la civilización. Si bien son varias las revoluciones tecnológicas que han cambiado en el pasado la forma en que los seres humanos nos relacionábamos, nos organizábamos en sociedad, nos alimentábamos, etcétera, este nuevo salto tecnológico tiene el potencial para cambiar, por primera vez, el cómo somos. Y aunque a lo largo de la historia siempre han existido, de un modo u otro, diversas formas de control mental mediante la desinformación, la propaganda o la manipulación de las emociones, podríamos estar asistiendo a los primeros compases de una nueva modalidad de control —la más poderosa de todas—, que llegaría al mismísimo sustrato biológico de la conciencia, la voluntad y la toma de decisiones.

¿QUÉ SON LAS NEUROTECNOLOGÍAS?

De acuerdo con el Potomac Institute for Policy Studies de Estados Unidos, la neurotecnología consiste en «cualquier tecnología empleada para investigar, modular, reparar o mejorar el sistema nervioso y su funcionamiento». * Las tecnologías que se ajustan a esta definición son muchas y muy diversas, y pueden ser clasificadas en dos grandes categorías de acuerdo con su finalidad. La primera de ellas está formada por tecnologías de análisis, que permiten evaluar y, en última instancia, monitorizar la actividad nerviosa, y que consisten principalmente en técnicas de neuroimagen. ** La segunda categoría está constituida por tecnologías de intervención, con las que los neurocientíficos son capaces de manipular el funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso de diferentes formas. En este segundo grupo se incluyen los implantes cerebrales, las interfaces cerebro-ordenador y la estimulación transcraneal e intracraneal, así como los neurofármacos y las terapias genéticas y celulares.

Por otro lado, existe una estrecha relación de algunas de estas técnicas con la IA, especialmente en el caso de las interfaces cerebro-ordenador, * en las que la inteligencia artificial y la conciencia humana se están uniendo de formas cada vez más íntimas, hasta el punto de que la parte humana podría quedar desdibujada y su capacidad de decisión limitada, si no se establecen límites ético-legales. Esta relación con la IA, así como su enorme potencial para el

tratamiento y la cura de trastornos neurológicos y psiquiátricos, convierten a la neurotecnología en uno de los principales negocios del futuro próximo. Para comprobarlo, basta con prestar atención a las cantidades inyectadas en los últimos años por los inversores en las cinco principales compañías neurotecnológicas del mundo: Neuralink de Elon Musk (158 millones de dólares), Kernel (100 millones de dólares), Halo Neuroscience (24,7 millones de dólares), Neurable (9 millones de dólares) y Bitbrain (1,6 millones de euros). **

Pese a su gran utilidad en el campo de la salud mental, las neurotecnologías también podrían conducirnos a situaciones inquietantes. En marzo de 2020, la conocida revista *Scientific American* alertaba de los dilemas éticos que estas tecnologías plantean y presentaba el ejemplo de un equipo de investigadores de la Universidad Carnegie Mellon. Combinando la obtención de imágenes del cerebro —mediante una técnica conocida como fMRI— con avanzados métodos de IA en el campo del aprendizaje automático (*machine learning*), este equipo ha sido capaz de asociar determinados patrones de actividad cerebral con pensamientos concretos. En otras palabras, los científicos son capaces de «leernos la mente», es decir, saber qué pensamos o sentimos —por ejemplo, mientras leemos una frase o imaginamos un objeto— solo observando imágenes de nuestro cerebro. *** Avances como este ponen de manifiesto una de las principales amenazas que las neurotecnologías podrían suponer para nuestras libertades: poner fin a la intimidad de nuestros pensamientos, la última frontera de la privacidad.

Una de las técnicas que han experimentado un mayor impulso en los últimos tiempos es la optogenética, que está revolucionando la forma en que los científicos estudian el funcionamiento de las redes neuronales y los trastornos relacionados con el daño cerebral. Nacida hace menos de veinte años, fue desarrollada por el psiquiatra estadounidense Karl Deisseroth, de la Universidad de Stanford, y otros colegas de Oxford y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). * En esencia, se trata de una terapia genética en la que se modifica el ADN de un grupo seleccionado de neuronas para que estas produzcan proteínas sensibles a la luz; a continuación, dichas neuronas son «encendidas» o «apagadas» a voluntad, gracias a la transmisión de pulsos luminosos que viajan por una fibra óptica hasta llegar al interior del cráneo. ** A diferencia de otras técnicas más imprecisas —como la estimulación con

electrodos—, la optogenética permite tanto activar como inhibir conjuntos muy concretos de neuronas, lo que la hace tremendamente interesante para los neurocientíficos, ya que con ella pueden provocar cambios muy precisos en la percepción, la memoria y la conducta. Sus posibles aplicaciones beneficiosas para el futuro incluyen el tratamiento de la epilepsia, las enfermedades de Parkinson y Alzheimer, las adicciones y algunos tipos de ceguera, entre otras. Sin embargo, también se han producido hallazgos que resultan inquietantes si pensamos en un eventual uso abusivo de la optogenética con seres humanos. Es el caso de un estudio publicado en 2019, en el que Deisseroth y su equipo lograron nada menos que provocar alucinaciones visuales en ratones, de tal forma que estos se comportaban igual que cuando percibían imágenes reales. *** Algunos científicos han conseguido incluso inducir recuerdos falsos. ****

Otro estudio especialmente turbador fue publicado en 2017 por investigadores de la Universidad de Yale, quienes llegaron a provocar comportamientos extremadamente agresivos en ratones: en el mismo instante en que eran estimulados mediante la luz, estos animales perseguían insectos y hasta objetos inanimados, mostrando un feroz comportamiento depredador. * Hallazgos como estos demuestran que, si cae en las manos equivocadas, la optogenética posee un potencial inusitado como posible herramienta de control mental de los seres humanos. La precisión y sutileza de esta técnica, sumadas al hecho de que cada vez resulta menos invasiva —de hecho, ya se han diseñado dispositivos inalámbricos de radiofrecuencia, sustituyendo el uso de fibra óptica—, ** así hacen pensarlo. Borrarnos ciertos recuerdos y sustituirlos por otros nuevos; implantarnos falsas imágenes, olores o sensaciones táctiles; inducirnos emociones como el miedo e impulsos agresivos... Son algunos de los medios de los que, gracias a la optogenética u otras neurotecnologías, podrían servirse en un futuro próximo algunos políticos, *lobbies* o compañías para modificar a su antojo nuestra identidad y nuestro comportamiento, y con ello satisfacer sus ambiciones o sus intereses ideológicos, geoestratégicos y económicos, a menos que se establezcan —y se hagan cumplir— claros límites éticos y legales que regulen su uso.

NEUROTECNOLOGÍAS Y DERECHOS HUMANOS

A la vista de los desafíos para nuestra privacidad, nuestra identidad y nuestro control de las decisiones, se han levantado voces que alertan de la amenaza que un mal uso de las neurotecnologías y la IA puede suponer para los derechos humanos. Surge así la apuesta por los neuroderechos (*neurorights*), que está siendo impulsada por diferentes académicos e instituciones en países como Estados Unidos, Suiza, España y Chile, entre otros. En esencia, la propuesta apela a la necesidad de incluir nuevos supuestos, tanto en las legislaciones nacionales como en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que sirvan de cortafuegos frente a los —también nuevos— riesgos asociados al uso de estas tecnologías, con el convencimiento de que los principios actualmente contemplados en las leyes y los tratados internacionales no son suficientemente eficaces para tal fin.

El concepto de *neuroderechos* está experimentando un gran avance desde que el italiano Marcello Ienca y el argentino Roberto Andorno publicaran en 2017 un importantísimo artículo titulado «Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología». [***] Existen diferentes opiniones respecto a cuántos de estos nuevos derechos habría que incluir y cómo llamarlos, si bien la iniciativa más importante está siendo liderada por el neurobiólogo español Rafael Yuste, catedrático de la Universidad de Columbia en Nueva York. Su iniciativa NeuroRights [*] ha sido presentada en importantes foros internacionales como la Unión Interparlamentaria, [**] que reúne a representantes de ciento setenta y nueve Parlamentos de todo el globo con el objetivo de «fortalecer los postulados básicos de la democracia, derechos humanos, igualdad y el estado de derecho». [***] La iniciativa también ha ejercido una gran influencia en Chile, [****] donde se ha impulsado una enmienda al artículo 19 de su Constitución para incluir la identidad mental como un derecho fundamental. Además, se ha propuesto un Proyecto de Ley de Neuroprotección, que «proporciona las primeras definiciones legales a los términos: neurotecnología, interfaces cerebro-ordenador y neuroderechos. Además, se refiere a todos los datos obtenidos del cerebro como “neurodatos” y les aplica la misma legislación vigente que a las donaciones de órganos, prohibiendo así su comercialización». [*****] Con estas importantes acciones, Chile se ha convertido en el primer país del mundo en aplicar los neuroderechos a su legislación. Este hecho, sumado a las ya mencionadas aportaciones de

Yuste, Ienca y Andorno, dejan patente el papel pionero que la cultura latina, especialmente la hispanoparlante, está ejerciendo en la defensa de los derechos humanos a la vista de los desafíos planteados por las neurotecnologías y la IA. ******

El derecho al libre albedrío

La iniciativa NeuroRights impulsada por Rafael Yuste aboga por cinco neuroderechos. Uno de ellos es el libre albedrío: «Las personas deben poder tomar y tener control sobre sus propias decisiones, sin la manipulación de neurotecnologías externas desconocidas», afirman desde esta iniciativa. ******* ¿Por qué es importante este derecho? ¿No es acaso el libre albedrío una facultad intrínsecamente humana y que no se puede cambiar? Lo cierto es que diversos hallazgos recientes en el campo de la neurociencia invitan a pensar que, si se quiere y se dispone de la tecnología apropiada, será posible controlar externamente nuestra capacidad para decidir y actuar libremente, que solemos dar por sentada. Sirvan como ejemplo las conclusiones de un experimento llevado a cabo por el neurocientífico español Álvaro Pascual-Leone, de la Universidad de Harvard, y su equipo. Dicho experimento se sirvió de la estimulación magnética transcraneal (EMT), una tecnología poco invasiva y con la que se pueden provocar corrientes eléctricas en la corteza cerebral sin necesidad de cirugía. Se les pedía a los participantes que movieran una de las dos manos, a su elección. Sin embargo, e instantes antes de ejecutar el movimiento, recibían una estimulación por EMT en localizaciones concretas de su cerebro, de tal modo que terminaban moviendo la mano que no habían elegido. Y lo que es más sorprendente: los participantes no eran conscientes de lo que había sucedido. Uno de ellos manifestaba: «Había decidido mover la derecha, pero en el último momento cambié de idea. No sé por qué». *

Un estudio publicado en 2020 y realizado con macacos arroja resultados aún más llamativos, debido principalmente a la naturaleza de la neurotecnología empleada en este caso: la estimulación cerebral mediante ultrasonidos. Los monos tenían que elegir entre mirar hacia un objetivo situado a su izquierda o hacia otro localizado a su derecha. Los científicos observaron que, cuando dirigían los ultrasonidos hacia una determinada área del hemisferio cerebral izquierdo, los monos tendían a escoger el objetivo de la derecha; y cuando

estimulaban el área equivalente del hemisferio derecho, los animales tendían a decantarse por el objetivo situado a su izquierda. ** Este hallazgo podría ayudar, por ejemplo, en la búsqueda de tratamientos para lesiones provocadas por accidentes cerebrovasculares. Sin embargo, no se debe ignorar el riesgo de que, con las debidas mejoras y el refinamiento de la tecnología necesaria, la utilización de ultrasonidos u otro tipo de ondas inaudibles pueda ser aprovechada para ejercer algún tipo de control sobre nuestras decisiones y acciones, en especial mediante la emisión de pulsos a media o larga distancia, que serían imperceptibles para quien los recibiera.

Tampoco haríamos bien en menospreciar la posibilidad de un control sobre nuestra libre voluntad para un fin especialmente inquietante: la incitación a la violencia. En este sentido, debemos recordar que, como ya mencionamos, actualmente es posible inducir conductas agresivas en ratones gracias al uso de la optogenética. ¿Podría en un futuro incitarse a seres humanos a comportamientos agresivos —ya sea con luz, ultrasonidos u otros medios— en situaciones que convengan a los intereses de quien disponga de la neurotecnología adecuada? Estaríamos refiriéndonos, más allá de la obvia aplicación en el campo militar, a opciones como generar revueltas callejeras o provocar asesinatos «por encargo» involuntarios. Por si esta posibilidad no fuera aterradora en sí misma, podría además generar consecuencias impredecibles a nivel social e incluso legal si se convirtiera en una práctica común. Por ejemplo, abriría la veda para que algunas personas trataran de eludir la responsabilidad por sus actos violentos, argumentando que no tenían control sobre dichos actos y que sus cerebros estaban siendo manipulados externamente.

Los otros neuroderechos

El libre albedrío no es el único neuroderecho defendido por la iniciativa NeuroRights, * que describe así el derecho a la identidad personal: «Deben desarrollarse límites para prohibir que la tecnología altere el concepto de uno mismo. Al conectar el cerebro de individuos a computadoras, la neurotecnología podría borrar la línea entre la conciencia de una persona y las entradas tecnológicas externas». No cabe duda de que la fusión humano-máquina podría afectar en ciertos casos a nuestra identidad. En los últimos años, por ejemplo, ha comenzado a emerger con fuerza el uso de los llamados «gemelos digitales»: representaciones o réplicas virtuales de sistemas que existen en el mundo físico. ** Basados en la IA y el internet de las cosas, estos gemelos reciben información

en tiempo real capturada por sensores instalados en sus pares físicos y la aprovechan para realizar procesos de predicción y optimización. Aunque de momento han sido empleados principalmente en ciertas industrias como la automovilística o la aeroespacial, en el futuro podrían ser útiles también para los médicos, entre ellos los neurólogos y psiquiatras, que, en teoría, podrían efectuar un seguimiento del estado de salud de sus pacientes y de la eficacia de los tratamientos. Desde un punto de vista ético, no obstante, es importante estar atentos al riesgo que la creación de estos «yos digitales» puede suponer, no solo para nuestra privacidad, sino también para nuestro propio «yo», que podría verse desdoblado y controlado externamente desde su parte virtual: dado que los gemelos digitales son utilizados para realizar modificaciones en sus pares físicos, un eventual control indeseado de nuestra identidad digital podría provocar cambios en nuestra identidad real. El proyecto DigiTwins, respaldado por la Comisión Europea con el objetivo de crear un gemelo digital para cada uno de los ciudadanos europeos, *** demuestra en cualquier caso que la posibilidad de utilizar este tipo de tecnologías con seres humanos no es una cuestión de ciencia ficción. ****

El tercer neuroderecho es la privacidad mental, cuyo contenido es el siguiente: «Todos los datos obtenidos tras medir la actividad neuronal (“neurodatos”) deben mantenerse privados. Además, la venta, la transferencia comercial y el uso de datos neuronales deben estar estrictamente regulados». A este respecto, cabe recordar el esfuerzo de Chile por prohibir el comercio de neurodatos. Y no es para menos, pues a medida que transcurre el tiempo, es posible conocer una mayor cantidad de información sobre lo que pensamos y sentimos mediante la monitorización de nuestra actividad cerebral. Ya hemos mencionado anteriormente cómo científicos de la Universidad Carnegie Mellon han conseguido «leer» pensamientos y emociones mediante el estudio de neuroimágenes. Pero el grado de detalle al que se está llegando con esta monitorización resulta impresionante, como demuestra un estudio publicado en 2020 por investigadores de la Universidad de California en San Francisco (UCSF). Combinando la electrocorticografía —una técnica basada en situar una serie de electrodos dentro del cráneo, pegados a la corteza cerebral— con la IA, han conseguido nada menos que descodificar la actividad del cerebro en texto escrito, con un conjunto de hasta cincuenta oraciones completas como «El

museo contrata músicos todas las tardes», «Tina Turner es una cantante pop» o «La cocina está desordenada». Aún más sorprendente resulta el hecho de que su tasa de error fue solo del 3 %, inferior a la de los profesionales de la transcripción, que es del 5 %. [*] Este estudio científico con interfaces cerebro-ordenador fue financiado por la compañía Facebook, que comunicó lo siguiente: «La nueva investigación ayuda a iluminar el camino que seguir en nuestra misión de desarrollar una interfaz de voz silenciosa no invasiva para la próxima plataforma informática». [**] Como ciudadanos, deberemos vigilar que este tipo de sistemas que se proyectan para los próximos años se encamine a beneficiar a ciertos sectores de la población —por ejemplo, para ayudar a las personas sordomudas— y no hacia el control generalizado de nuestra intimidad más profunda, que no es otra que el contenido de nuestros pensamientos.

La descripción del cuarto neuroderecho, el acceso equitativo al aumento cerebral, es la siguiente: «Deben establecerse pautas que regulen el desarrollo y las aplicaciones de las neurotecnologías de aumento mental a nivel internacional y nacional. Estas directrices deberán basarse en el principio de justicia y garantizar la igualdad de acceso a todos los ciudadanos». Hablamos de aumento cerebral o mental cuando nos referimos a la aplicación de las neurotecnologías para mejorar las capacidades cognitivas de una persona. Un ejemplo claro de este tipo de mejoras lo encontramos en un tratamiento aplicado recientemente por el equipo de Roland Beisteiner, de la Universidad Médica de Viena, que consistió en aplicar estimulación transcraneal por ultrasonidos a un grupo de pacientes con enfermedad de Alzheimer. Estos pacientes mostraron una visible mejoría en su capacidad de memoria, y los efectos beneficiosos duraron hasta tres meses tras recibir el tratamiento. [*] Desde luego, las mejoras cerebrales pueden suponer para diversos enfermos una gran oportunidad que les permita mejorar su salud y calidad de vida, y la igualdad de oportunidades de acceso a estas mejoras —por ejemplo, mediante su eventual incorporación al sistema sanitario público— sería, sin duda, una buena noticia para muchos de ellos. Sin embargo, debe tenerse mucho cuidado con no pervertir este derecho, de manera que no se convierta en una excusa o pantalla legal para justificar una especie de resurrección histórica del control

eugenésico —esta vez en forma cerebral— o una aplicación indiscriminada de procedimientos de implantación de dispositivos que puedan afectar a nuestra privacidad, nuestra identidad o nuestra libre voluntad.

El último de los derechos propuestos por la iniciativa NeuroRights es la protección contra sesgos de diversa índole. Un ejemplo muy claro de cómo estos sesgos pueden suponer un riesgo para los derechos humanos es el reciente escándalo surgido a raíz de un artículo, publicado en la revista *Science* en 2019, en el que se mostraban evidencias de que un algoritmo empleado por el sistema de salud de Estados Unidos para la toma de decisiones sanitarias provocaba que se gastara una menor cantidad de dinero en los pacientes negros que en los pacientes blancos con sus mismas necesidades médicas. ** Continuando con la discriminación racial, se ha acusado al Gobierno chino de emplear la IA —a través de sistemas de reconocimiento facial— para hacer un seguimiento estrecho de la etnia uigur, una minoría musulmana que habita en el oeste del país. *** Los sistemas de IA empleados alrededor del planeta parecen estar mostrando, en general, comportamientos discriminatorios no solo de tipo racial, sino también sexista. **** Para hacer frente a estos y otros sesgos, desde la iniciativa se propone lo siguiente: «Las contramedidas para combatir el sesgo deberán ser establecidas de manera estándar en el aprendizaje automático. El diseño del algoritmo debe incluir la entrada de distintos grupos de usuarios para abordar el sesgo de manera total». En definitiva, este último neuroderecho tiene el objetivo de evitar que posibles discriminaciones y sesgos ideológicos instalados en la IA puedan luego «filtrarse» en nuestra mente de forma generalizada —incluso institucionalizada— a través de las interfaces cerebro-ordenador, lo cual implicaría un control sobre nuestra forma de ver el mundo y a los demás.

CONCLUSIÓN

> Todo hombre puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro.
>
> SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL

Finalizaremos este capítulo del mismo modo en que lo comenzamos: con un experimento mental. Imagina que, sin que lo sepas o recuerdes, tu cerebro ha sido extirpado de tu cuerpo, sumergido en una cubeta que contiene un líquido sucedáneo de la sangre, y finalmente conectado a un potente ordenador capaz de transmitirte señales que logran emular en tu mente las experiencias del mundo exterior. En tal caso, no tendrías modo de distinguir si lo que estás viviendo pertenece, o no, al mundo real. Este escenario imaginario, bien conocido entre los filósofos —y que sin duda nos trae al recuerdo a la película *Matrix* —, recibe el nombre de «el cerebro en una cubeta». ¿Podría una interfaz cerebro-ordenador semejante traspasar algún día el terreno de la imaginación y convertirse en una neurotecnología real? Desde luego, esta posibilidad podría sonar a ciencia ficción, pero muchos de los logros que la neurociencia y las neurotecnologías han alcanzado recientemente también lo habrían parecido no hace demasiado tiempo. Además, algunos de los requisitos que se necesitarían para que existieran cerebros en cubetas están comenzando a hacerse realidad. Uno de ellos, la simulación de experiencias reales, parece posible a tenor de los recientes experimentos, ya comentados, en los que se ha comenzado a implantar experiencias visuales en ratones gracias a la optogenética. Otro requisito, el mantenimiento de cerebros vivos fuera del cuerpo, tampoco parece ya imposible: en 2019, científicos de la Universidad de Yale revolucionaron a la comunidad científica al anunciar que habían conseguido «resucitar» y mantener con vida cerebros de cerdo conservados en una solución líquida durante varias horas tras la muerte de los animales. [*] Si bien estos avances se encuentran aún en ciernes, nada es descartable hoy por hoy.

Dejando a un lado los cerebros en cubetas, los estudios que hemos enumerado a lo largo de estas páginas demuestran que ya existen diversas técnicas para monitorizar y manipular el cerebro y el sistema nervioso, de formas cada vez más precisas y sofisticadas, y nos convencen del hecho de que es vital que, como ciudadanos, permanezcamos atentos a su avance. Es posible que nos hallemos ante un inminente punto de bifurcación histórica en el que la humanidad deberá decidir qué quiere ser y qué papel desea que las neurotecnologías jueguen en su evolución futura. Estas tecnologías tienen una gran potencia y son seguramente las más disruptivas de la historia. No son un producto de ciencia ficción, sino que ya están aquí, han llegado para quedarse

y, sin lugar a dudas, seguirán siendo perfeccionadas y mejoradas en diversos aspectos, como su precisión, su naturaleza cada vez menos invasiva y su conectividad con la nube. Buena prueba de ello es el Link V0.9 de Neuralink que Elon Musk pretende lanzar al mercado: un implante situado en el cráneo, bajo el cabello, y que se comunicará con una *app* con el fin de que se puedan manejar diversos dispositivos —como teléfonos móviles u ordenadores— solo con el pensamiento. [*] La conexión inalámbrica entre el cerebro y los dispositivos electrónicos que usamos en nuestro día a día no debería sorprender a nadie, pues es una de las tendencias en neurotecnología que tendrá más importancia en los próximos años. No en vano, científicos de Corea del Sur y Estados Unidos han conseguido ya desarrollar una técnica que permite manipular el cerebro de los ratones simplemente con un móvil inteligente. [**] Es cuestión de tiempo que avances como este comiencen a probarse con seres humanos.

Una vez implantadas de manera generalizada estas y otras neurotecnologías que puedan aparecer próximamente, ya no habrá marcha atrás. Por ello, resulta fundamental que nuestra sociedad afronte lo antes posible un debate amplio, sereno y equilibrado sobre sus pros y contras. No estamos sugiriendo en absoluto prohibir el uso de las neurotecnologías, pues es evidente que pueden conducirnos a tratamientos muy prometedores para diversos trastornos neurológicos y psiquiátricos. De lo que se trata, más bien, es de profundizar en una valoración responsable —tanto a nivel individual como colectivo— de los beneficios y riesgos asociados a su empleo. De este modo, estaremos preparados para legislar y administrar las herramientas necesarias con las que extraer todo lo bueno que puedan aportarnos y poner veto a posibles abusos. En este sentido, y como ya hemos visto, el mundo hispanohablante está siendo absolutamente pionero y tiene mucho que decir en los organismos e instancias internacionales.

El riesgo de que aquellos que controlen estas tecnologías puedan emplearlas para diversas formas de control mental es un riesgo real. Avanzadas técnicas de *neuromarketing* , propaganda política, manipulación del voto, espionaje del pensamiento, etcétera, son solo algunos ejemplos de a qué tipo de tentaciones podrían sucumbir diferentes poderes, compañías y personas para conseguir sus fines. No hay que ignorar el hecho de que, en una sociedad tecnologizada y digitalizada como la nuestra, la ciudadanía podría ser más receptiva que nunca a una implantación masiva de las neurotecnologías y la IA, y aún más si cabe tras la crisis mundial provocada por la COVID-19. Por ello,

resultará fundamental que tomemos decisiones informadas y responsables acerca de su uso, igual que nos hemos acostumbrado a tomarlas con nuestros dispositivos electrónicos. En los últimos tiempos hemos atravesado una inmersión digital, y hace años que existen los llamados «nativos digitales»; del mismo modo, nos dirigimos a gran velocidad hacia una nueva inmersión tecnológica que conducirá a la existencia de nativos neurotecnológicos. Para entonces, deberíamos haber previsto una regulación que blinde nuestros derechos más fundamentales. De ese modo, evitaremos que sean otros los «escultores» de nuestros cerebros y podremos dirigir el rumbo de nuestras propias vidas.

JOSÉ MANUEL MUÑOZ

José Manuel Muñoz , licenciado en Biología y doctor en Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia, es actualmente profesor de Biología y Neuropsicología en la Universidad Europea de Valencia. Autor de numerosos trabajos y artículos, ha participado en diversos congresos y encuentros científicos tanto nacionales como internacionales. Forma parte del consejo editorial de la revista *Frontiers in Psychology* y es miembro de la International Neuroethics Society.

Apéndice D

—

Control mental

En una fresca tarde de verano canadiense, el ya anciano profesor se había quedado trabajando en su despacho hasta muy altas horas de la noche. Su energía era extraordinaria y, decididamente, no se correspondía con la edad. La habitación estaba colmada de publicaciones, unas encima de otras, como si fuesen distintos estratos geológicos, algunos de ellos a punto de desmoronarse. Salpicados por aquí y por allá, multitud de aparatos y circuitos electrónicos cuyos cables pendían sin saber exactamente a dónde conectarse.

Había escuchado rumores al respecto, pero nunca había podido confirmarlo: mi querido y admirado profesor supuestamente había trabajado para los servicios secretos de cierta potencia mundial con objeto de controlar la mente de personas a distancia.

Le pregunté al respecto y movió los ojos alrededor, como para asegurarse de que estábamos realmente solos. Comenzó diciéndome: «Miguel, eso fue hace muchos años y el programa salió adelante». Poco a poco, comenzó a desgranar una historia en la que yo, como un testigo silencioso, escuchaba sin perder detalle. La clave, en este caso, se encontraba en una serie de proyectos secretos de control mental en los que había participado, particularmente con campos magnéticos pulsátiles.

HOSTIGAMIENTO ELECTRÓNICO ORGANIZADO

Esta es una cuestión compleja de tratar, ya que aquellas personas que dicen ser acosadas por entidades u organizaciones que utilizan sistemas de tipo electrónico pueden ser fácilmente tomadas por enfermas mentales, particularmente de tipo psicótico. Es decir, aquellas que han perdido el contacto con la realidad, como es el caso, por ejemplo, de los esquizofrénicos.

También se la conoce como tortura electromagnética o tortura psicotrónica. Son formas de influir, o quizá debería decir mejor, acosar sin llegar a tener contacto físico, a personas específicas o grupos de ellas.

El fundamento teórico consiste en estimular áreas específicas del cerebro utilizando diversos tipos de energía que, finalmente, electroestimulen y hagan vivir a la persona objetivo diversas alucinaciones, que pueden consistir en imágenes o sonidos reales. La manera tan intensa en que se viven dichas experiencias hace difícil convencer al sujeto de que son tan solo fruto de su

imaginación. Lo complejo del asunto es que, como he referido al principio de este apartado, cualquier profesional que se enfrenta con un sujeto que refiere estas vivencias suele tomarlo por un desequilibrado y en ningún caso considera otra alternativa.

Para confundir aún más, existen muchísimas personas en Estados Unidos —según *The New York Times* , más de diez mil— y otros países que se sienten hostigadas, las cuales se autodenominan «víctimas objetivo».

Pero ¿qué es lo que realmente podría estar sucediendo? Imaginemos por un momento a amplios sectores de la población que pudieran padecer sintomatología psicótica y que, ya de por sí, escuchan voces y tienen alucinaciones visuales. [*] En ocasiones, la explicación más plausible para ellas es que algún tipo de entidad, usualmente el Gobierno del país, quiere tener el control sobre sus mentes. Este tipo de sintomatología es conocido por prácticamente toda la sociedad de cualquier país avanzado. Ahora bien, conocedores de esta situación, cualquier entidad o servicio secreto sabe que va a tener muy bien guardadas las espaldas si utiliza una tecnología que remeda estados psicóticos en esas personas objetivo, ya que, ante la presentación de síntomas, el individuo será simplemente tomado por loco y no por víctima de una manipulación por parte de terceros.

Algunos de estos sujetos que en su día dijeron haber sido víctimas de manipulación electromagnética llegaron a cometer graves crímenes. Por ejemplo, Aaron Alexis, quien, en septiembre de 2013, asesinó a más de una docena de personas con una escopeta en la que había escrito «mi arma de ELF». El FBI dijo que presentaba alucinaciones en las que él se sentía «controlado o influido por ondas electromagnéticas de muy baja frecuencia».

Las microondas también pueden ser utilizadas desde el punto de vista terapéutico para estimular ciertas áreas del cerebro y combatir enfermedades como la depresión. [**] Esto es lo que hacía también hace unos años Stuart Hameroff, anestesista de la Universidad de Arizona y uno de los grandes expertos en la conciencia, los microtúbulos celulares y la supervivencia en las experiencias cercanas a la muerte. En un encuentro personal que tuve con él en Nueva York, me relató sus diversos experimentos con microondas dirigidas hacia ciertas áreas del cerebro, si bien la fuente de emisión se aplicaba a corta distancia, prácticamente sobre el cuero cabelludo. En fechas recientes, una empresa inglesa comercializó un aparato basado en microondas para estimular el cerebro con propósitos médicos. [*] Microondas que, por otro lado, también

pueden ser utilizadas de una manera negativa como en el caso de Mike Beck, un exespía de la NSA que sufrió la enfermedad de Parkinson de una manera brusca, lo cual sugiere que le fue producida por el bombardeo de microondas con un arma especialmente diseñada para causar daños en el sistema nervioso.

Otra de las técnicas cerebrales invasivas es la estimulación magnética transcraneal (EMT), en la que el autor de estas líneas es especialista por la Universidad de Harvard y que empleamos en nuestro departamento de MAGTRA en Neurosalus, situado en Madrid. Según el área estimulada o inhibida —o, incluso, según la frecuencia e intensidad emitida por la bobina y los pulsos electromagnéticos—, se obtienen resultados terapéuticos diferentes. Gracias a este sistema, podemos tratar casos de depresión, esquizofrenia e incluso —sobre todo en relación al área cerebral afectada— tartamudez, de una manera que, hasta hace pocos años, era impensable. Sin embargo, este mismo sistema, mal empleado, podría causar justamente los efectos contrarios a los esperados. Esta terapia emplea unos pocos teslas de inducción magnética focalizados sobre un área muy precisa, pero la tecnología podría ser (si no lo ha sido ya) extrapolada a otro tipo de ingenios que funcionasen a distancia o se instalaran en lugares ocultos fuera de la vista, lejos de los propósitos terapéuticos y que contemplasen otras finalidades, entre ellas, por ejemplo, interferencias en el normal funcionamiento cerebral de individuos objetivo.

Ahora bien, fuera de estos propósitos médicos, ¿quién osaría y a la vez tendría la capacidad tecnológica para desarrollar retorcidos planes de control mental sobre la población? A todos nos viene a la cabeza el nombre de varias superpotencias que seguramente no tendrían ningún remilgo a la hora de sacar dichos proyectos adelante. Una de ellas —quizá la más criticada, especialmente porque es la más transparente, dentro de lo que cabe, y sobre la que más información tenemos— es, sin duda, Estados Unidos. En este país, DARPA se encarga, desde su creación en 1958, en plena Guerra Fría con el bloque comunista, del desarrollo de nuevas tecnologías para uso militar. Entre sus muchos resultados no podemos olvidar dos de sus mejores logros: internet y el sistema de posicionamiento global (GPS).

¿Por qué los estadounidenses desarrollaron esta agencia? Realmente porque su prestigio en el campo de la ciencia había caído literalmente en picado después del lanzamiento del Sputnik tan solo un año antes por parte de la URSS. Pero también porque, muy pocos años antes, en 1953 —uno de los años más oscuros del bloque comunista, coincidente con la muerte del dictador Stalin—, los trabajadores de la embajada norteamericana en Moscú comenzaron a padecer una serie de molestias que luego se convirtieron en síntomas y que afectaron a la totalidad de la plantilla: mareos, palpitaciones, dolores de cabeza, oscilaciones significativas de la tensión arterial, etcétera. Nadie entendía lo que

sucedía. Los únicos habitantes que lo padecían eran los trabajadores de la propia embajada. Por el contrario, no exhibían síntomas ni sus familias ni tampoco los habitantes de los edificios aledaños. Pocos meses después, se instalaron una serie de equipos de vigilancia que desvelaron, en parte, el misterio: una potente frecuencia de microondas golpeaba los pisos superiores en unos horarios determinados de hasta ocho horas al día. Los años se fueron sucediendo y las patologías no cesaban hasta el punto de que, en 1962, aquellos que todavía seguían en el edificio o incluso ya lo habían abandonado comenzaron a manifestar síntomas aún más graves: repentinas cataratas, fuertes alteraciones en los análisis de sangre e incluso, a nivel genético, en los cromosomas.

En 1965 la CIA tomó cartas en el asunto e inició una operación multimillonaria con el nombre clave de «Estudio Viral de Moscú», en el que supuestamente buscaban un potente virus que provocaba todos esos síntomas. En realidad, no era más que una cortina de humo para profundizar en las técnicas pasivas por microondas que utilizaban los soviéticos.

Sharon Weinberger, editora jefe de *Foreign Policy* , apunta a que los pisos superiores del edificio se habían convertido, literalmente, en un horno de microondas. * Desgraciadamente, la CIA nunca llegó a saber el origen real de dichas señales, pero lo cierto es que la potencia de emisión, si bien muy por debajo del umbral necesario para calentar objetos, era al parecer unas cien veces más potente que los estándares de exposición máxima permitidos. En un informe de la misma CIA, filtrado por WikiLeaks, se apunta a que las frecuencias se encontraban entre los 0,5 y los 9 GHz (un horno casero de microondas utiliza frecuencias que rondan los 2,5 GHz).

A esta señal de microondas, la CIA la llamó «la señal de Moscú». Realmente nadie sabía el porqué de la utilización de estas microondas, y los científicos americanos no paraban de generar nuevas teorías al respecto. Una de las hipótesis más tentadoras era la del control mental de los diplomáticos estadounidenses. No tanto imbuirles ideas, implantarles pensamientos o provocarles alucinaciones, sino, quizá, algo más sencillo, como alterar sus conductas o inducirlos a errores en sus quehaceres diarios.

La teoría de que estas microondas se dedicaban a controlar mentalmente a los diplomáticos norteamericanos fue la más aceptada durante varios años, hasta el punto de que DARPA dio a luz el Plan 562, que pasó a la historia por su nombre clave: el proyecto Pandora.

Funcionó durante cuatro años, entre 1965 y 1969, en el más estricto de los secretos. El proyecto Pandora se dedicaba a estudiar la influencia de distintos tipos de radiaciones sobre el cerebro humano. Su dirección fue confiada a

Richard S. Cesaro, un individuo con amplios conocimientos sobre propulsión, pero no especialmente ducho en biología y fisiología humana.

Algunos de los experimentos consistían, precisamente, en radiar con microondas a monos entrenados y observar si estas energías influían en su comportamiento. Algunos investigadores apuntan a la falta de control metodológico en sus experimentos como la causa de que, en algunos casos, se alcanzaran conclusiones un tanto descabelladas. Quizá Cesaro, con objeto de mostrar los avances en su proyecto y no perder los fondos que recibía, mostraba aparentes grandes éxitos, hasta el punto de que propuso seguir los experimentos con humanos.

Una vez más, el Departamento de Defensa autorizó, de una manera ultrasecreta, que diversas personas fuesen irradiadas sin su consentimiento con el fin de observar los cambios. Para bien o para mal, el proyecto se suspendió después de gastar muchos millones de dólares y de obtener muy pocos resultados. Pero Cesaro lo tenía claro: «Para conseguir un salto tecnológico en el campo militar, hay que ir más allá de las bombas y llegar a controlar las mentes de nuestros enemigos».

Finalmente, respecto al problema observado en la embajada de Moscú, desconocemos si, por no tener éxito en saber lo que realmente estaba sucediendo o porque realmente fue así, llegaron a la aparente conclusión de que el objetivo de las misteriosas radiaciones era activar sistemas de escucha escondidos en las paredes del edificio, más que controlar mentalmente a sus trabajadores. En cualquier caso, lo cierto es que, veinte años después del comienzo del supuesto ataque, los científicos americanos aconsejaron colocar finas láminas de aluminio en las ventanas de la embajada con objeto de interferir y bloquear la radiación de microondas. Casualidades o no, ese año cesaron las radiaciones y, con ellas, las molestias en sus empleados.

Proyecto MKUltra

Quizá este sea uno de los proyectos más apasionantes —conocidos— que han existido a nivel mundial. Ignoramos, eso sí, los realizados en otras potencias, como la extinta URSS o China, dada la opacidad de sus regímenes políticos.

MKUltra fue el nombre en clave de un programa ilegal de control mental en seres humanos generado por la CIA en Estados Unidos. La finalidad era obvia: desarrollar procedimientos y sustancias para utilizarlos en interrogatorios, ya fuesen bajo tortura, con el único objeto de obtener información y doblegar la fuerza y el control mental propio del individuo.

Este proyecto comenzó a principios de la década de 1950 y concluyó en 1973. Entre sus técnicas se utilizaron, muchas veces sobre sujetos involuntarios, técnicas que distaban mucho de cumplir cualquier criterio ético tanto en su desarrollo como en su función: administración de drogas como el LSD, privación

sensorial, hipnosis potenciada con la utilización conjunta de otras sustancias como los mórficos o barbitúricos, etcétera. Encuadrados dentro de este proyecto existían más de ciento cincuenta subproyectos de investigación, muchos de los cuales son desconocidos hasta el día de hoy, pero todos orientados al control mental.

Al contrario de lo que piensa el público en general, este proyecto no fue desarrollado de manera única en las instalaciones de la propia agencia de inteligencia estadounidense, sino que fue distribuida entre muchas universidades e instituciones del país. La atomización de la información era, en ocasiones, de tal calibre que es muy probable que muchos grupos de investigación no supieran realmente la finalidad última de sus estudios y experimentos. * Pero, en total, nada menos que cuarenta y cuatro universidades norteamericanas, así como quince fundaciones de investigación o compañías farmacéuticas, incluidas algunas muy conocidas, y multitud de hospitales de primera línea, e incluso varias cárceles, participaron en el proyecto.

En 1975, un comité del Congreso de Estados Unidos que se dedicaba a investigar abusos cometidos por los servicios de inteligencia del propio país se dio de bruces con este proyecto. El entonces director de la CIA, Richard Helms, dio la orden de destruir todo documento que pudiera existir sobre esta cuestión. Sin embargo, en 1977 se encontró un fondo con miles de documentos que no habían sido destruidos, muchos de los cuales fueron desclasificados en los años siguientes.

La finalidad de métodos y sustancias para promover el control mental quedó reflejada en una serie de documentos que se pueden consultar actualmente: **

- Sustancias que promueven el pensamiento ilógico y la impulsividad, hasta el punto de que el sujeto pierda la credibilidad en público.
- Sustancias que aumenten la eficacia de la mentalización y de la percepción.
- Sustancias que prevengan o contrarresten los efectos del alcohol.
- Sustancias que incrementen los efectos de la intoxicación del alcohol.
- Materiales que estimulen síntomas de enfermedades reconocibles y cuya acción sea reversible, para hacer creer que la persona se encuentra enferma.
- Materiales que ayuden a una inducción rápida de la hipnosis.
- Sustancias que mejoren las capacidades del individuo para soportar la tortura y la presión psicológica durante los interrogatorios o «lavados de cerebro».

- Sustancias o métodos físicos que produzcan amnesia respecto a los actos precedentes o durante su uso.
- Métodos físicos para producir confusión durante su uso subrepticio.
- Sustancias que produzcan incapacidad física, como parálisis de miembros.
- Sustancias que produzcan euforia.
- Sustancias que alteren la personalidad del intoxicado de manera que se vea a merced de un tercero.
- Sustancias que produzcan confusión mental y que incapaciten a la hora de recibir órdenes.
- Sustancias que reduzcan la eficiencia ejecutoria de acciones.
- Sustancias que produzcan déficits, auditivos o visuales, reversibles.
- Algún tipo de sustancia que deje fuera de juego instantáneamente a la persona a la que le ha sido administrada.

Uno de los productos mayormente utilizados fue la reina de las drogas psicodélicas: el LSD. Esta sustancia produce alucinaciones y, en ocasiones, una seria ruptura con la realidad, lo que se traduce clínicamente en una psicosis tóxica que, dependiendo de la dosis y de la sensibilidad del individuo, puede acabar, en el mejor de los casos, en la sala de urgencias de un hospital psiquiátrico y, en otros, produciendo un desgraciado suicidio. Estos casos tan dramáticos solían darse en personas que no se habían ofrecido como voluntarias y a las que se les había administrado la droga sin su conocimiento, por lo que la aparición de los síntomas psicóticos era tan sorprendente como aterradora para quien los padecía, ya que no tenía explicación lógica que los justificase. Con esta droga tan potente, en la que unas milésimas de gramo producen efectos que muchas veces escapan de control, los resultados eran a menudo totalmente imprevisibles.

Algunos de los experimentos fueron exportados a Canadá, particularmente a la prestigiosa Universidad McGill en Montreal. El científico a cargo de esta unidad de investigación fue el psiquiatra escocés Donald Ewen Cameron, quien, paradójicamente, llegó a ser el primer presidente de la Asociación Mundial de Psiquiatría, así como de la norteamericana y también de la canadiense.

Cameron se dedicó a realizar brutales experimentos con terapia electroconvulsiva, comúnmente conocida como *electroshock* , no solo con potencias mucho más elevadas de las que suelen utilizarse terapéuticamente, sino también mucho más prolongadas en el tiempo. En algunos casos, se utilizaban drogas de manera concomitante, en especial barbitúricos, produciendo comas durante semanas; mientras, mediante la utilización de auriculares e instrumentos sonoros, se intentaba implantar ideas o situaciones en la cabeza del individuo, transformado en una simple cobaya humana. Huelga

decir que las personas sometidas a este tipo de procedimientos no eran voluntarios, sino que habían sido ingresadas en el hospital por otro tipo de razones, principalmente por depresión u otro tipo de patologías mentales.

Este tipo de experimentos desencadenó en muchos de los pacientes serios problemas psicológicos: amnesia, implantación de falsos recuerdos, psicosis inducida, trastorno por estrés postraumático y un sinfín de secuelas que permanecieron de por vida; seguramente, muchos de estos trastornos produjeron o facilitaron el suicidio en muchas de estas personas. Sin embargo, nunca conoceremos los datos reales al respecto. Uno de los casos más notables fue la muerte de uno de los investigadores del propio proyecto MKUltra, Frank Olson, un bioquímico experto en armas biológicas, al que se le administraron grandes dosis de LSD sin su conocimiento. El científico comenzó a sufrir intensas paranoias y fue remitido a un psiquiatra en Nueva York. Finalmente, se tiró por la ventana del undécimo piso de un hotel en pleno centro de Manhattan. Al parecer, Olson se encontraba involucrado en otro tipo de proyectos, como los denominados SPAN y ARTICHOKE, que, a su vez, implicaban la administración de sustancias psicotrópicas en alimentos o la pulverización de las mismas sobre el agua. Algunos investigadores asocian este proyecto con una intoxicación masiva que ocurrió en la aldea francesa de Pont-Saint-Esprit en 1951, donde, súbitamente, ocurrió una psicosis colectiva. Siete personas murieron y otras treinta y dos tuvieron que ser internadas de urgencia en instituciones mentales.

Es de sumo interés comentar que el Gobierno canadiense también se encontraba al tanto de todos estos experimentos, hasta el punto de que llegó a financiar con jugosas inversiones el proyecto MKUltra y que, finalmente, también se vio obligado a indemnizar a ciento veintisiete víctimas en acuerdos extrajudiciales.

Existen numerosas leyendas urbanas que apuntan a la existencia de personas dominadas mentalmente por el proyecto MKUltra. Por ejemplo, Sirhan Sirhan, autor material del asesinato de Robert Kennedy en 1968, fue incapaz de explicar claramente los motivos de su crimen y, según su abogado, tampoco consiguió recordar cómo habían sucedido los hechos.

Además de este proyecto existieron otros en Estados Unidos, como CHATTER (desarrollo de drogas para el interrogatorio a agentes), MKDELTA (parte del MKUltra) o MKNAOMI (desarrollo de agentes biológicos). Muy probablemente no solo no llegaremos a conocer nunca el nombre de muchos de ellos, sino tampoco su propósito.

OTRAS TÉCNICAS DE CONTROL MENTAL

Hemos expuesto en las páginas anteriores una serie de técnicas claramente dirigidas al control mental; otras parecen ser globalmente aceptadas y ni siquiera se cuestionan, aunque conviene enumerar algunas de ellas.

Psiquiatría y medicaciones neurotrópicas

No podemos dudar, en general, de los beneficios que la psiquiatría ha aportado a nuestra sociedad. Es de todos conocidos que enfermedades como la depresión o la esquizofrenia se han visto mitigadas gracias a la acción directa de esta rama de la medicina. Sin embargo, algunos críticos ven en la clasificación de las enfermedades mentales una excesiva catalogación de las conductas humanas y su consiguiente represión terapéutica mediante la psiquiatría.

Por otro lado, en cierto tipo de trastornos, como la depresión o los trastornos relacionados con la hiperactividad, parece que la psiquiatría se olvida muchas veces de aquellos factores que los provocan o que, al menos, ayudan a desencadenarlos. Aunque a menudo estos problemas tienen un origen de tipo social, se tratan con psicofármacos obviando su etiología, es decir, las causas reales, que podrían conmover los cimientos de nuestra sociedad. Este tipo de problema resulta especialmente delicado en la administración de medicamentos a niños y adolescentes.

Alimentos

La utilización de sustancias que potencian los sabores, así como de cierto tipo de grasas, alteran nuestra percepción de la marca, alimento o producto que entra en nuestra cesta de la compra, engañando a nuestra neurología y haciéndonos creer que es más «sabroso» o «mejor» que otro de la competencia. Algunos productos poseen una composición particularmente perversa desde el punto de vista neurológico. Hay galletas, por ejemplo, con elevados contenidos de potenciadores del sabor, azúcares, grasas hidrogenadas y otros aditivos e ingredientes, que convierten a cualquier consumidor en un verdadero adicto a ellas, confundiendo inconscientemente alimentación con programación neurológica.

Educación y religión

Resulta obvio hablar de este factor y seguramente nos creemos que somos libres a la hora de escoger el contenido intelectual que reciben nuestros hijos. Sin embargo, es una de las maneras de control mental más antiguas del mundo. No hace falta remontarse a muchos años atrás. Resulta fácil reconocer patrones de control mental, por ejemplo, en las Juventudes Hitlerianas o en la infancia en otros países hoy en día —como Corea del Norte—, pues resultan obvios desde nuestra perspectiva. Sin embargo, por esa cercanía, somos incapaces de darnos cuenta de lo que sucede no ya tan lejos, sino exactamente a nuestro alrededor.

No es solo una cuestión de contenido, sino también de infantilización y de evitar que la masa piense y obtenga conclusiones propias sin necesidad de repetir como un papagayo lo que viene desde fuera. El haber excluido de los programas de estudios ciertas materias fundamentales en esa dinámica de pensamiento, como la asignatura de Filosofía, es una excelente muestra de ello.

Medios de comunicación

Por lo general, componemos nuestra opinión sobre la actualidad mayoritariamente a través de los medios de comunicación, anulando en gran medida nuestra capacidad de juicio. De esta manera, por ejemplo, sin conocer personalmente —en la inmensa mayoría de los casos— a políticos, presidentes u otro tipo de personas de relevancia social, creemos tener una idea, seguramente muy deformada, acerca de cómo son.

Comprendidas estas dinámicas, se encuentran numerosos programas televisivos que, bajo el objetivo visible de lo que ellos llaman «entretener», ocultan el destructivo deseo de infantilizar a la sociedad. Programas que estimulan las emociones más básicas a nivel neurológico —deseo sexual, odio, violencia...— y que desprecian las capacidades intelectuales, relegándolas a un segundo o tercer plano.

Aún hay más

En otro orden de cosas, también podríamos considerar los resultados de la ingeniería social. Se aplica a la hora de hacernos creer cualquier tipo de cuestión y construir historias que confluyen hacia un objetivo determinado, del que muchas personas acabarán creyendo que lo han pensado por sí mismas, pero que no es otra cosa que el resultado de la manipulación mental.

Algunos autores apuntan a que ciertas características electrónicas de ordenadores, tabletas, teléfonos inteligentes y otros vehículos de esta información —por ejemplo, la luminosidad, la frecuencia del parpadeo de sus brillantes pantallas y sus débiles campos electromagnéticos— podrían alterar nuestro estado psicológico, [*] produciendo cierto tipo de «hipnosis» que facilitaría la implantación de ideas en nuestra mente. Estos parpadeos ocurren mucho más rápido de lo que podemos percibir, lo que facilitaría una sobrecarga de información hacia el cerebro. Esto ocurre en numerosos videojuegos, produciendo un aumento de la excitación y una disminución del control de nuestras emociones que, en algunos casos, llega a producir una verdadera psicosis, en la que la persona no sabe distinguir claramente la realidad de la fantasía. Este psiquiatra forense que escribe ha participado en algún caso

judicial en el que el joven, por ejemplo, a pesar de ser zurdo, apuñalaba con la mano derecha por ser la que habitualmente utilizaba en su juego de rol para empuñar las diversas armas. No solo esto, sino que, además, era capaz de contar cada una de las incisiones que hacía en su víctima de igual manera que lo realizaba en el juego para acumular puntos.

El «casco de Dios» (o «casco de Koren», en honor a su inventor, Stanley Koren) fue popularizado por el neurólogo Michael Persinger; el autor de estas líneas posee uno de esos aparatos. UnTa serie de pequeñas bobinas fijadas sobre el cráneo y controladas por un ordenador producen campos magnéticos rotatorios que generan un desequilibrio entre ambos hemisferios: el efecto sobre el lóbulo temporal derecho genera, entre otras, agradables sensaciones espirituales. Pero no es menos cierto que estos efectos podrían contrarrestarse con la inhibición de dichas estructuras cerebrales mediante estimulación magnética transcraneal. ¿Es lícito convertir a un creyente en ateo mediante manipulación externa? Esta es tan solo una de las numerosas preguntas que el lector puede plantearse y que, rozando límites éticos y científicos, se une a todas las demás que han sido expuestas aquí.

¿Estamos siendo manipulados sin saberlo? Muy probablemente, así es. Incluso, en algunas circunstancias, nos habrán convencido de que es lo mejor para todos, hasta el punto de que lucharíamos, quizá con disgusto, si alguien intentase convencernos de lo contrario.

J OSÉ M IGUEL G AONA

José Miguel Gaona Cartolano , doctor en Psiquiatría y especialista en Psiquiatría Forense, ha sido profesor en la Universidad Complutense y en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Miembro de The New York Academy of Sciences y de la Asociación Europea de Psiquiatría, es autor de numerosas publicaciones, entre ellas los libros *El síndrome de Eva* (2001), *Ser adolescente no es fácil* (2006), *Endorfinas. Las hormonas de la felicidad* (2007), *Al otro lado del túnel* (2012) y *El límite* (2015).

Agradecimientos

Si a alguien estoy especialmente agradecido es a todas las personas que leéis estas páginas. Lo mismo que a las que me animasteis a que escribiera un nuevo libro que completara la trilogía iniciada con *Así se domina el mundo* y *El dominio mundial* . Y aquí lo tenéis. Una obra complementaria de las anteriores, pero también diferente. Gracias a vuestro impulso, me he atrevido a profundizar en campos que no dominaba. El esfuerzo de documentación ha sido muy intenso; he invertido medio año en él, más otro medio en escribirlo. Pero el trabajo habrá merecido la pena si lo disfrutáis y os resulta de utilidad.

Por supuesto, la actuación de mi editor, Francisco Martínez Soria, ha sido decisiva. De nuevo, ha vuelto a darme su confianza. Con su característica profesionalidad y sutileza, ha sabido alentarme y presionarme. Darle las gracias me parece poco.

En esta ocasión, he contado con dos documentalistas: Nuño Rodríguez y mi hija Irene. Y con un corrector de excepción, Andrés Pozo Cueto. También me proporcionaron sabios consejos y apoyos diversos buenos amigos a los que no puedo dejar de mencionar, como el gran maestro Enrique de Vicente, el coronel Luis Martín Otero, Ricardo Brocal, Pablo Fuente, Fernando Cocho y David Marugán, además de mi hijo Alberto. Por supuesto, no puedo olvidar a los redactores de los apéndices, quienes, por amistad, hicieron un gran esfuerzo para aparecer en el libro: Pedro Rocamora, Manuel Martín-Loeches, José Manuel Muñoz y José Miguel Gaona.

Dadas las muy excepcionales circunstancias que me llevaron a escribir la práctica totalidad del libro en el domicilio materno, en León, vaya desde aquí mi mayor

agradecimiento a mi querida madre por haberme permitido que le trastocara la casa para montar un despacho en una de las habitaciones. Sin duda, sus cariñosas atenciones y permanentes cuidados me hicieron mucho más llevadera la labor. No me olvido de mi esposa, Jacqueline, y mi hijo pequeño, Jorge, que aguantaron con santa paciencia el encierro al que me sometí durante meses.

Queridos lectores, os reitero las gracias más efusivas, al tiempo que os deseo todo lo mejor en la vida.

Bibliografía

Bibliografía general

Allen, Steve. *Persuasión e influencia con patrones del lenguaje* . CreateSpace/Amazon. 2017.

— *Domina tu mente* . CreateSpace/Amazon. 2017.

Arasa, Daniel. *La batalla de las ondas en la Guerra Civil española* . Gregal. Maçanet de la Selva. 2015.

Arroyo, Luis. *El poder político a escena: Historias, estrategias y liturgias de la comunicación política* . RBA. Barcelona. 2012.

Bain, Donald. *La manipulación de Candy Jones* . Grijalbo. Barcelona. 1977.

Bermejo, Pedro. *Quiero tu voto: Cómo nos manipulan los políticos* . LID. Madrid. 2015.

Bernays, Edward. *Propaganda* . Desert Books. 2004.

Bostrom, Nick. *Superinteligencia: Caminos, peligros, estrategias* . Teell. Zaragoza. 2016.

Carnegie, Dale. *Cómo ganar amigos e influir sobre las personas* . Edhasa. Barcelona. 1991.

Carr, Nicholas. *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes? Superficiales* . Taurus. Barcelona. 2011.

— *Atrapados: Cómo las máquinas se apoderan de nuestras vidas* . Taurus. Barcelona. 2014.

Chomsky, Noam. *Ilusiones necesarias: Control de pensamiento en las sociedades democráticas* . Libertarias-Prodhufi. Madrid. 1991.

Damasio, Antonio. *El error de Descartes* . Destino. Barcelona. 2020.

Empoli, Guliano da. *Los ingenieros del caos* . Anaya. Madrid. 2020.

Foucault, Michel. *Vigilar y castigar* . Siglo XXI. Buenos Aires. 2002.

Frade Merino, Fernando. *La guerra psicológica* . COMPI. Madrid. 1967.
Freud, Sigmund. *Psicología de las masas y análisis del yo* . Biblioteca Nueva. Madrid. 1921.
Gallardo Paúls, Beatriz. *Usos políticos del lenguaje: Un discurso paradójico* . Anthropos. Barcelona. 2014.
García, Jano. *La gran manipulación* . La Esfera de los Libros. Madrid. 2020.
Goleman, Fabián. *Manipulación* . Publicación independiente. 2020.
Haidt, Jonathan. *La mente de los justos: Por qué la política y la religión dividen a la gente sensata* . Deusto. Barcelona. 2019.
Han, Byung-Chul. *En el enjambre* . Herder. Barcelona. 2019.
— *Psicopolítica* . Herder. Barcelona. 2019.
Hanson, Rick, y Mendius, Richard. *El cerebro de Buda: La neurociencia de la felicidad, el amor y la sabiduría* . Milrazones. Santander. 2020.
Harari, Yuval Noah. *Sapiens: De animales a dioses* . Debate. Barcelona. 2019.
Hoffman, Markus. *Cómo manipular a la gente* . Amazon. 2009.
Hüther, Gerald. *Biología del miedo* . Plataforma. Barcelona. 2011.
Huxley, Aldous. *Un mundo feliz* . DeBolsillo. Barcelona. 2019.
Kahneman, Daniel. *Pensar rápido, pensar despacio* . Debate. Barcelona. 2012.
Kapuscinski, Ryszard. *Ébano* . Anagrama. Barcelona. 2007.
Lakoff, George. *No pienses en un elefante: Lenguaje y debate político* . Península. Barcelona. 2017.
Lapuente, Víctor. *El retorno de los chamanes* . Península. Barcelona. 2016.
Le Bon, Gustave. *Psicología de las masas* . Publicación independiente. Estados Unidos. 2019.

Levi, Simona. *#FakeYou: «Fake news» y desinformación. Gobiernos, partidos políticos, «mass media», corporaciones, grandes fortunas: Monopolios de la manipulación informativa y recortes de libertad de expresión* . Rayo Verde. Barcelona. 2019.

Llantada, Alejandro. *El libro negro de la persuasión* . Neisa. Ciudad de México. 2013.

López Zafra, Juan Manuel, y Queralt Sánchez de las Matas, Ricardo A. *Alquimia: Cómo los datos se están transformando en oro* . Deusto. Barcelona. 2019.

Luxor, Javier. *El pequeño libro de la influencia y la persuasión* . Alienta. Barcelona. 2017.

Nicolelis, Miguel. *Más allá de nuestros límites: Los avances en la conexión de cerebros y máquinas* . RBA. Barcelona. 2012.

Niño-Becerra, Santiago. *El Crash: Tercera Fase* . Roca. Barcelona. 2019.

O'Neil, Cathy. *Armas de destrucción matemática: Cómo el «big data» aumenta la desigualdad y amenaza la democracia* . Capitán Swing. Madrid. 2018.

Ortega y Gasset, José*. La rebelión de las masas* . Austral. Barcelona. 2009.

Pastor Petit, Domingo. *La guerra psicológica en las dictaduras* . Tangram. Barcelona. 1994.

Patterson, Daniel. *Manipulación: Guía para el dominio de la manipulación usando técnicas de PNL, persuasión y control mental* . Publicación independiente. 2019.

Peirano, Marta. *El enemigo conoce el sistema* . Debate. Barcelona. 2019.

Ratey, John J. *El cerebro: Manual de instrucciones* . Mondadori. Barcelona. 2002.

Rocamora, Pedro. *Psicología de la sugestión en Freud* . Manuscritos. Morata de Tajuña. 2011.

Rojas Marcos, Luis. *Nuestra incierta vida normal* . Edición no venal. Barcelona. 2004.

— *Eres tu memoria* . Espasa. Barcelona. 2011.

Rushkoff, Douglas. *Coerción: Por qué hacemos caso a lo que nos dicen* . Círculo de Lectores. Barcelona. 2002.
Snowden, Edward. *Vigilancia permanente* . Planeta. Barcelona. 2019.
Stephens-Davidowitz, Seth. *Todo el mundo miente* . Capitán Swing. Madrid. 2017.
Tierno, Bernabé. *Poderosa mente* . Temas de Hoy. Madrid. 2009.
Turner, Steven. *Psicología oscura* . CH Publications. 2019.
Vicente, Enrique de. *Los poderes ocultos de la mente* . América Ibérica. Madrid. 1995.
Wylie, Christopher. *Mindf * ck. Cambridge Analytica. La trama para desestabilizar el mundo* . Roca. Barcelona. 2020.

Bibliografía específica

Alcolea Banegas, Jesús. «Discurso público y manipulación: el caso de Julio César». *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía* 19.2: 379-398. 2014.
Alter, Adam. *Irresistible: The Rise of Addictive Technology and the Business of Keeping us Hooked* . Penguin. 2017.
Anissimov, Michael. «Threshold Leaps in Advanced Artificial Intelligence». En Blackford, Russell y Broderick, Damien (eds.). *Intelligence Unbound: The Future of Uploaded and Machine Minds* , 35-45. John Wiley & Sons. 2014.
Anomaly, Jonathan. *Creating Future People: The Ethics of Genetic Enhancement* . Routledge. 2020.
Archie, Elizabeth A., y Tung, Jenny. «Social behavior and the microbiome». *Current Opinion in Behavioral Sciences* 6: 28-34. 2015.
Arcidiacono, Steven, *et al* . «The current state and future direction of DoD gut microbiome research: a summary of the first DoD gut microbiome informational meeting». *Standards in Genomic Sciences* 13.5. 2018.
Arendt, Hannah. *The Life of the Mind* . Harvest. 1978.

Arnaboldi, Valerio, *et al. Online Social Networks: Human Cognitive Constraints In Facebook And Twitter Personal Graphs* . Elsevier. 2015.

— «Ego network structure in online social networks and its impact on information diffusion». *Computer Communications* 76: 26-41. 2016.

Artemiadis, Panagiotis. *Neuro-Robotics: From Brain Machine Interfaces to Rehabilitation Robotics* . Springer. 2016.

Aunger, Robert. *The Electric Meme: A New Theory of How We Think* . Simon & Schuster. 2002.

Baars, Bernard J. «Global Workspace Theory of Consciousness: Toward a Cognitive Neuroscience of Human Experience». *Progress in Brain Research* 150: 45-53. 2005.

Bach, Joscha. *Principles of Synthetic Intelligence* PSI*: An Architecture of Motivated Cognition* . Oxford University Press. 2009.

Bain, Donald. *La manipulación de Candy Jones* . Grijalbo. Barcelona. 1977.

Bakshy, Eytan, *et al* . «The role of social networks in information diffusion». *In Proceedings of the 21st International Conference on World Wide Web,* WWW *'12* : 519-528. 2012.

Baldwin, Maitland, *et al* . «Effects of radio-frequency energy on primate cerebral activity». *Neurology* 10.2: 178-178. 1960.

Bandura, Albert. «Social cognitive theory of mass communication». *Media Psychology* 3.3: 265-299. 2001.

Banjari, Ines, *et al* . «Brain food: How nutrition alters our mood and behaviour». *Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku* 3.1: 13-21. 2014.

Baños, Pedro. *Así se domina el mundo* . Ariel. Barcelona. 2017.

— *El dominio mundial* . Ariel. Barcelona. 2018.

Barela, Steven J., *et al. Interrogation and Torture: Integrating Efficacy with Law and Morality* . Oxford University Press. 2020.
Barfield, Woodrow. *Cyber-Humans: Our Future with Machines* . Copernicus. 2015.
Barros, José Acacio de, y Montemayor, Carlos. «Where Does Quanta Meet Mind?». *Quanta and Mind* . Springer: 55-66. 2019.
Bauer, Kevin, *et al* . «Using wireless physical layer information to construct implicit identifiers». PET Symposium. 2008.
Beloff, Laura. «The Hybronaut Affair: A Ménage of Art, Technology, and Science». *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future* : 83-90. 2013.
Benson, Vladlena, y Buchanan, Tom. «Social Big Data and its Integrity: The Effect of Trust and Personality Traits on Organic Reach of Facebook Content». *Cyber Influence and Cognitive Threats* : 145-158. 2020.
Benton, David. «Nutritional Influences on Antisocial Behavior». *Handbook of Behavior, Food and Nutrition* . Springer: 1487-1499. 2011.
Bermúdez-Aguirre, Daniela *et al* . «Ultrasound: Advances in Food Processing and Preservation». *Ultrasound Technologies for Food and Bioprocessing, Food Engineering Series* . Springer. 2011.
Bernays, Edward. *Crystallizing Public Opinion* . Vega Publishing. 2019.
Besnard, Jeremy, *et al* . «Virtual reality and neuropsychological assessment: The reliability of a virtual kitchen to assess daily-life activities in victims of traumatic brain injury». *Applied Neuropsychology: Adult* 23.3: 223-235. 2016.
Blackmore, Susan J. *The Meme Machine* . Oxford University Press. 1999.

Blitz, Marc Jonathan. *Searching Minds by Scanning Brains: Neuroscience Technology and Constitutional Privacy Protection* . Palgrave Macmillan. 2017.

Bogdashina, Olga. *Autism and the Edges of the Known World: Sensitivities, Language and Constructed Reality* . Jessica Kingsley Publishers. 2011.

Bollmer, Grant, y Rodley, Chris. «Speculations on the sociality of socialbots». *Socialbots and their friends* . Routledge. 2016.

Bone, James. *Cognitive Hack: The New Battleground in Cybersecurity... the Human Mind* . Auerbach Publications. 2017.

Bowart, Walter. *Operation Mind Control* . Fontana. 1978.

Brackett, Marc. *Permission to Feel: Unlocking the Power of Emotions to Help Our Kids, Ourselves, and Our Society Thrive* . Celadon Books. 2019.

Bradbury, Neil A. «Attention span during lectures: 8 seconds, 10 minutes, or more?». *Adv Physiol Educ* . 40(4): 509-513. 2016.

Brewer, Judson. *The Craving Mind: From Cigarettes to Smartphones to Love? Why We Get Hooked and How We Can Break Bad Habits* . Yale University Press. 2017.

Broderick, Damien. «Introduction I: Machines of Loving Grace (Let's Hope)». *Intelligence Unbound: Future of Uploaded and Machine Minds* : 1-10. 2014.

Brudzynski, Stefan M. «Ethotransmission: communication of emotional states through ultrasonic vocalization in rats». *Current Opinion in Neurobiology* 23.3: 310-317. 2013.

Bruner, Robert C., y Lentzos, Filippa. «Militarising the Mind: Assessing the Weapons of the Ultimate Battlefield». *BioSocieties* 14.4: 94-122. 2018.

Bruno, Giordano. *De la magia. De los vínculos en general* . Cactus. Buenos Aires. 2007.

Brzezinski, Zbigniew. *Between Two Ages: America's Role in the Technetronic Era* . Greenwood Press, 1982.

Buşan, Alina-Mihaela. «Learning styles of medical students - implications in education». *Current Health Sciences Journal* . 40(2): 104-110. 2014.

Calvo Albero, José Luis, *et al. Implicaciones del ámbito cognitivo en las Operaciones Militares* . Documento de Trabajo 01/2020. Instituto Español de Estudios Estratégicos. Madrid. 2020.

Campenot, Robert B. *Animal Electricity* . Harvard University Press. 2016.

Cardeña, Etzel, *et al. Parapsychology: A Handbook for the 21st Century* . McFarland. 2015.

Catani, Claudia, *et al* . «The tortured brain». *The Trauma of Psychological Torture* . Praeger. 2008.

Chang, Wei-Lun, y Tseng, Hsiao-Chiao. «The impact of sentiment on content post popularity through emoji and text on social platforms». *Cyber Influence and Cognitive Threats* . Academic Press. 2020.

Charry, Jonathan M., y Hawkinshire, Frank B. «Effects of atmospheric electricity on some substrates of disordered social behavior». *Journal of Personality and Social Psychology* 41.1: 185-197. 1981.

Chhatbar, Pratik Y. y Saha, Subrata. «Neuroprosthesis Implications of the Current and Future State of the Science and Technology». *Neurotechnology: Premises, Potential, and Problems* . CRC Press. 2012.

Cialdini, Robert B. *Influence: The Psychology of Persuasion* . Harper Collins USA. 2006.

Clark, Andy. «Towards a science of the bio-technological mind». *International Journal of Cognition and Technology* 1.1: 21-33. 2002.

—, y Chalmers, David. «The Extended Mind». *Analysis* 58: 7-19. 1998.

Clayton, Philip. *Mind and Emergence: From Quantum to Consciousness* . Oxford University Press. 2006.

Cohen, Elliot. *Mass Surveillance and State Control: The Total Information Awareness Project* . AIAA. 2010.

Cohen, Erik, y Spector, Samuel. «Transhumanism and cosmic travel». *Tourism Recreation Research* : 1-9. 2019.
Collins, F, Archie. «The effect of electric waves on the human brain». *Electrical World and Engineer Magazine* . 39.8. 1902.
Conte, Rosaria. «Memes Through (Social) Minds». *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science* . Oxford. 2001.
Cookson, John, y Nottingham, Judith. *A Survey of Chemical and Biological Warfare.* Monthly Review Press. 1969.
Cottam, Joseph, *et al* . «Human Machine Interactions: Velocity Considerations». *International Conference on Augmented Cognition* . Springer: 43-57. 2018.
Cui, Xi. «Emotional contagion or symbolic cognition? A social identity perspective on media events». *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 62.1: 91108. 2018.
Cryan, John F., y Dinan, Timothy G.. «Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour». *Nature Reviews Neuroscience* 13.10: 701-712. 2012.
Cybenko, George, *et al* . «Cognitive hacking: A battle for the mind». *Computer* . 35.8: 50-56. 2002.
Dance, Amber. «A dose of intelligence». *Nature* 531. 2016.
Danziger, Shai, *et al* . «Extraneous factors in judicial decisions». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108.17: 6889-6892. 2011.
Davison, Neil. *'Non-Lethal' Weapons* . Palgrave MacMillan. 2009.
Dawkins, Richard. *El gen egoísta: Las bases biológicas de nuestra conducta* . Salvat. Barcelona. 1993.
Dean, Peter J. *Los principios de la mejora del rendimiento: Modelos para el aprendizaje en la organización* . Editorial Universitaria Ramón Areces. 2000.
De Kleijn, Roy, *et al* . «Robotic Action Control: On the Crossroads of Cognitive Psychology and Cognitive Robotics». *Cognitive Robotics* : 171-187. 2015.

Delgado, José Manuel Rodríguez. *Physical Control of the Mind - Toward a Psychocivilized Society* . Harper & Row. 1969.

DeMarse, Thomas B., *et al* . «The Neurally Controlled Animat: Biological Brains Acting with Simulated Bodies». *Autonomous Robots* 11.3: 305-310. 2001.

Dolan, Paul, *et al* . «Influencing behaviour: The mindspace way». *Journal of Economic Psychology* 33.1: 264-277. 2012.

Donovan, Elise. «Propranolol Use in the Prevention and Treatment of Posttraumatic Stress Disorder in Military Veterans: Forgetting Therapy Revisited». *Perspectives in Biology and Medicine* 53.1: 61-74. 2010.

Dresler, Martin, *et al* . «Hacking the Brain: Dimensions of Cognitive Enhancement». ACS *Chemical Neuroscience* 10.3: 1137-1148. 2018.

Druckman, Daniel, y Swets, John A. *Enhancing Human Performance: Issues, Theories, and Techniques* . National Research Council. National Academies Press. 1988.

Eagan, Paul, y Eagan, Sheena M. «From the Lab Bench to the Battlefield: Novel Vaccine Technologies and Informed Consent». *Ethics of Medical Innovation, Experimentation, and Enhancement in Military and Humanitarian Contexts* . Springer. 2020.

Ecclestone, Kathryn. «Behaviour change policy agendas for “vulnerable” subjectivities: the dangers of therapeutic governance and its new entrepreneurs». *Journal of Education Policy* . 2016.

—, y Hayes, Dennis. *The Dangerous Rise of Therapeutic Education: How Teaching Is Becoming Therapy* . Routledge, 2008.

Emanuel, Peter, *et al. Cyborg Soldier 2050: Human/Machine Fusion and the Implications for the Future of the* DOD. CCDC CBC. 2019.

Empson, Jacob. «The Alpha Rhythm, Other Brainwaves and States of Mind». *Human Brainwaves: The Psychological Significance of the Electroencephalogram* . Palgrave. 1986.

Entman, Robert. M. «Framing: Towards clarification of a fractured paradigm». *Journal of Communication* 43. 1993.

Erbschloe, Michael. *Social Engineering: Hacking Systems, Nations, and Societies* . CRC Press. 2019.

Eyal, Nir. *Hooked: How to Build Habit-Forming Products* . Penguin. 2014.

Farmer, David John. «Neuro-Gov: Neuroscience as Catalyst». *Annals of the New York Academy of Sciences* 1118.1: 74-89. 2007.

Firth, Joseph, *et al* . «The «online brain»: how the Internet may be changing our cognition». *World Psychiatry* 18.2: 119-129. 2019.

Fogg, Brian J. *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* . Morgan Kaufmann. 2002.

Frey, Allan H. «Human auditory system response to modulated electromagnetic energy». *Journal of Applied Physiology* 17.4: 689-692. 1962.

—, y Etchert, Edwin S. «Psychophysical Analysis of Microwave Sound Perception». *Journal of Bioelectricity* , 4: 1-14. 1985.

—, y Wesler, Lee S. «Dopamine Receptors and Microwave Energy Exposure». *Journal of Bioelectricity* 2.2-3: 145-157. 1983.

— «Interaction of psychoactive drugs with exposure to electromagnetic fields». *Electromagnetic Biology and Medicine* . 9.2: 187-196. 2009.

Friedl, Karl E., y Grate, Stephen J. «Metabolic enhancement of the soldier brain». *Human Performance Optimization. The Science and Ethics of Enhancing Human Capabilities* . Oxford University Press: 8-44. 2018.

Galliott, Jai, y Lotz, Mianna. *Super Soldiers: The Ethical, Legal and Social Implications* . Routledge. 2015.

— *Among Super Soldiers, Killing Machines and Addicted Soldiers: The Ambivalent Relationship between the Military and Synthetic Drugs* . Routledge. 2016.

Garnica Agudelo, David. «Entre Modularidad y Constricción: Un Debate sobre el Desarrollo Cognitivo desde el Neuroconstructivismo». *Diálogos. Revista Científica de Psicología, Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias de la Salud* . 4. 2013.

Gerbner, George, *et al* . «Living with television: The dynamics of the cultivation process». *Perspectives on Media Effects* :17-40. 1986.

— «Growing up with television: Cultivation processes». LEA*'s Communication Series. Media Effects: Advances in Theory and Research* : 43-67. 2002.

Giannopulu, Irini. *Neuroscience, Robotics and Virtual Reality: Internalised vs Externalised Mind/Brain* . Springer. 2019.

Gilbert, Frédéric. «Nano-bionic Devices for the Purpose of Cognitive Enhancement: Toward a Preliminary Ethical Framework». *Cognitive Enhancement* . Springer: 125-138. 2013.

Gildner, R. Matthew. «Psychological torture as a Cold War imperative». *The trauma of Psychological Torture* . Praeger. 2008.

Giroux, Henry A. y Pollock, Grace. *The Mouse that Roared* . Rowman & Littlefield. Maryland. 2010.

Goebbels, Joseph. *Diario* . Plaza & Janés. Barcelona. 1960.

Goertzel, Ben, *et al. Engineering General Intelligence, Part 2: The CogPrime Architecture for Integrative, Embodied* AGI *(Atlantis Thinking Machines)* . Atlantis. 2014.

Goldberg, Elkhonon. *The Wisdom Paradox: How Your Mind Can Grow Stronger As Your Brain Grows Older* . Avery. 2006.

— *The New Executive Brain. Frontal Lobes in a Complex World* . Oxford University Press. 2009.

— *Creativity: The Human Brain in the Age of Innovation* . Oxford University Press. 2018.

Goodman, Steve. *Sonic Warfare: Sound, Affect, and the Ecology of Fear.* MIT Press. 2012.

—, et al. AUDINT-*Unsound:Undead* . Urbanomic. 2019.

Grincheva, Natalia. «Psychotechnologies of Digital Diplomacy». *International Review of Information Ethics* 18. 2012.

Grossman, Dave. *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society* . Little Brown. 1995.

Gruhl, Daniel, *et al* . «Information diffusion through blogspace». *Proceedings of the 13th International Conference on World Wide Web* . 2004.

Gumilla, Joseph. *El Orinoco ilustrado y defendido: Historia natural, civil, y geográfica de este gran rio* . Maxtor. 2010.

Gupta, Ramesh C. *Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents* . Academic Press, 2015.

Hadnagy, Christopher. *Social engineering: The Art of Human Hacking* . John Wiley & Sons. 2010.

Helbing, Dirk. *Thinking Ahead - Essays on Big Data, Digital Revolution, and Participatory Market Society* . Springer. 2015.

Hildt, Elisabeth. «Cognitive enhancement-A critical look at the recent debate». *Cognitive Enhancement* . Springer: 1-14. 2013.

—, y Franke, Andreas G. *Cognitive Enhancement: An Interdisciplinary Perspective* . Springer. 2013.

Hollyhock, W. M. «Weapons against the mind». *New Scientist. Survival* 7.4: 166169. 1965.

Holmes, Marcus. «International Politics at the Brain's Edge: Social Neuroscience and a New «Via Media»». *International Studies Perspectives* 15.2:209-228. 2014.

Huff, Darrell, y Geis, Irving. *How To Lie With Statistics* . W. W. Norton & Co. 1993.

Hughes, James J. «How conscience apps and caring computers will illuminate and strengthen human morality». *Intelligence Unbound: Future of Uploaded and Machine Minds* : 26-34. 2014.

Hyland, Niall, y Stanton, Catherine. *The Gut-Brain Axis: Dietary, Probiotic, and Prebiotic Interventions on the Microbiota* . Academic Press, 2016.

Hyndman, Sarah. *Why Fonts Matter* . Virgin Books. 2016.

Jacobsen, Annie. *Phenomena: The Secret History of the* US *Government's Investigations Into Extrasensory Perception and Psychokinesis* . Little, Brown. 2017.

Jacobson, Marcus, y Rao, Mahendra S. *Developmental Neurobiology* . Kluwer Academic / Plenum. 2005.

Jacobson, Steven. *Mind Control in the United States* . Dauphin Publications Inc. 2015.

Jalalzai, Musa Khan. *The Crisis of Britain's Surveillance State: Security, Law Enforcement, and the Intelligence War in Cyberspace* . Algora. 2014.

Jamieson, Graham. *Hypnosis and Conscious States: The Cognitive Neuroscience Perspective* . Oxford University Press. Oxford. 2007.

Jiang, Linxing, *et al* . «BrainNet: A Multi-Person Brain-to-Brain Interface for Direct Collaboration Between Brains». *Scientific Reports* 9: 6115. 2019.

Johanssen, Jacob. *Psychoanalysis and Digital Culture: Audiences, Social Media, and Big Data* . Routledge. 2018.

Johnston, Sheila A., y D'Andrea, John A. «Behavioral and cognitive effects of electromagnetic field exposures». *Biological and Medical Aspects of Electromagnetic Fields* . 2018.

Jones, Marie D. *Mind Wars: A History of Mind Control, Surveillance, and Social Engineering by the Government, Media, and Secret Societies* . Weiser. 2015.

Jones, Rhys, *et al* . «Psychological governance and behaviour change». *Policy & Politics* 41.2: 159-182. 2013.

—, y Whitehead, Mark. «’Politics done like science’: Critical perspectives on psychological governance and the experimental state». *Environment and Planning D: Society and Space* 36.2: 313-330. 2018.

Julio-Pieper, M., y Bravo, J. A. «Intestinal Barrier and Behavior». *International Review of Neurobiology* 131: 127-141. 2016.

Justesen, Don R. «Microwaves and behavior». *American Psychologist* 30.3: 391-401. 1975.

Kamienski, Lukasz. *Shooting Up: A Short History of Drugs and War* . Oxford University Press, 2016.

Kania, Elsa B. «Minds at War. China’s Pursuit of Military Advantage through Cognitive Science and Biotechnology». PRISM 8.3: 82-101. 2020.

Kanter, Jake. «Facebook has suspended another Cambridge University-linked app after a report said it had harvested the data of 3 million users». *Insider* , 15 de mayo de 2018.

Karvinen, Tero, y Karvinen, Kimmo. *Make a Mind-Controlled Arduino Robot: Use Your Brain as a Remote* . Maker Media. 2011.

Katz, Bruce. *Neuroengineering the Future: Virtual Minds and the Creation of Immortality* . Jones & Bartlett Learning. 2008.

Kellaway, Peter. «The part played by electric fish in the early history of bioelectricity and electrotherapy». *Bulletin of the History of Medicine* 20.2. 1946.

Kep-Kee, Loh, y Kanai, Ryota. «How has the Internet reshaped human cognition?». *The Neuroscientist* 22.5: 506-520. 2016.

Ketchum, James S. *Chemical Warfare. Secrets Almost Forgotten* . AuthorHouse. 2012.

Kim, Jeanso J., y Diamond, David M. «The stressed hippocampus, synaptic plasticity and lost memories». *Nature Reviews Neuroscience* , 3: 453-462. 2002.

Kim, Ju Hwan, *et al* . «Possible effects of radiofrequency electromagnetic field exposure on central nerve system». *Biomolecules & Therapeutics* 27.3: 265. 2019.

Kleiman, Mark A. R., y Hawdon, James E. *Encyclopedia Of Drug Policy* . Sage Publications. 2011.

Klous, Sander, y Wielaard, Nart. *We Are Big Data: the Future of the Information Society* . Atlantis Press. 2016.

Koene, Randal A. «Feasible mind uploading». *Intelligence Unbound: The Future of Uploaded and Machine Minds* : 90-101. 2014.

Kolenda, Nick. *Methods of Persuasion: How to Use Psychology to Influence Human Behavior* . Kolenda Entertainment. 2013.

Krech, David. «Psychochemical manipulation and social policy». *Annals of Internal Medicine* 67.3.2: 19-24. 1967.

Kringelbach, Morten L., y Berridge, Kent C. «The functional neuroanatomy of pleasure and happiness». *Discover Medicine* 49: 579-587. 2010.

Krishnan, Armin. «Enhanced warfighters as private military contractors». *Super Soldiers: The Ethical, Legal and Social Implications* . Routledge. 2015.

— *Military Neuroscience and the Coming Age of Neurowarfare.* Routledge. 2016.

Krueger, Gerald P. «Military Engineering Psychology». *The Oxford Handbook of Military Psychology* . 2012.

Kruse, Amy A., *et al* .. «Neurotechnology for intelligence analysts». *Chemical and Biological Sensing VII* . Vol. 6218. International Society for Optics and Photonics. 2006.

Kuah, Khun Eng. *Social Cultural Engineering and the Singaporean State* . Springer. Singapur. 2018.

Lazreg, Marnia. *Torture and the Twilight of Empire: from Algiers to Baghdad* . Vol. 26. Princeton University Press, 2016.

LeCun, Yann. «1.1 Deep Learning Hardware: Past, Present, and Future». *2019* IEEE *International Solid-State Circuits Conference (* ISSCC*)* . IEEE. 2019.

Ledford, Heidi. «CRISPR treatment inserted directly into the body for first time». *Nature* 579.7798: 184-185. 2020.

Leeder, Murray. «M. Robert Houdin goes to Algeria: spectatorship and panic in illusion and early cinema». *Early Popular Visual Culture* . 8.2: 209-225. 2010.

Leith, Sam. *You Talkin' to Me?: Rhetoric from Aristotle to Obama* . Profile Books. 2012.

Leonardi, Paul M. «Social media and the development of shared cognition: The roles of network expansion, content integration, and triggered recalling». *Organization Science* 29.4: 547-568. 2018.

Lepeta, Katarzyna, *et al* . «Synaptopathies: synaptic dysfunction in neurological disorders - A review from students to students». *Journal of Neurochemistry* vol. 138 (6): 785-805. 2016.

Liivoja, Rain, y Kroes, Marijn CW. «Memory Modification as Treatment for PTSD: Neuroscientific Reality and Ethical Concerns». *Ethics of Medical Innovation, Experimentation, and Enhancement in Military and Humanitarian Contexts. Springer* : 211-234. 2020.

Lin, James C., y Wang, Zhangwei. «Hearing of microwave pulses by humans and animals: effects, mechanism, and thresholds». *Health Physics* 92.6: 621-628. 2007.

Lippmann, Walter. *Public Opinion* . Pelican. 1946.

Lorrimar, Victoria. «Mind Uploading and Embodied Cognition: A Theological Response»; *Zygon* 54.1: 191-206. 2019.

Lucio Sarsa, Claudia. *Recomendación de contactos para la optimización de redes sociales* . Tesina. Departamento de Ingeniería Informática. UAM. 2017.

Mahoney, L. Meghan, y Tang, Tang. *Strategic Social Media: From Marketing to Social Change* . Wiley-Blackwell. 2016.

Makin, Joseph G., *et al* . «Machine translation of cortical activity to text with an encoder-decoder framework». *Nature Neuroscience* 23: 575-582. 2020.

Mann, Ian. *Hacking the Human: Social Engineering Techniques and Security Countermeasures* . Gower. 2008.

Marchant, Gary, y Gulley, Lyn. «National security neuroscience and the reverse dual-use dilemma». AJOB *Neuroscience* 1.2: 20-22. 2010.

Marks, John. *The Search for the Manchurian Candidate. The* CIA *and Mind Control* . Times Books. 1979.

Marrs, Jim. *Psi Spies: The True Story of America’s Psychic Warfare Program* . Career Press. 2007.

Martínez, Jose A. «The “Moscow signal” epidemiological study, 40 years on». *Reviews on Environmental Health* 34.1: 13-24. 2019.

McCombs, Maxwell, y Reynolds, Amy. «How the news shapes our civic agenda». *Media Effects* . Routledge. 2009.

McCoy, Alfred W. *Torture and Impunity: The U.S. Doctrine of Coercive Interrogation* . University of Wisconsin Pres. 2012.

McCulloch, Warren S., y Pitts, Walter. «A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity». *Bulletin of Mathematical Biophysics* 5: 115-133. 1943.

McRae, Ronald M. *Mind Wars: The True Story of Government Research into the Military Potential of Psychic Weapons* . St. Martins Press. 1984.

Mehlman, Maxwell J. «Cognition-Enhancing Drugs». *The Milbank Quarterly* 82.3: 483-506. 2004.

— *Transhumanist Dreams and Dystopian Nightmares: The Promise and Peril of Genetic Engineering* . Johns Hopkins University Press. 2012.

Milgram, Stanley. *Obedience to Authority: An Experimental View* . Harper Perennial Modern Classics. 2009.

Miller, Richard Alan. «Synthetic Telepathy and the Early Mind Wars». Conferencia. 2001.

Minderer, Matthias, *et al* . «Neuroscience: virtual reality explored». *Nature* 533.7603: 324-325. 2016.

Miranda, Enrique, y Suñé, Jordi. «Memristors for Neuromorphic Circuits and Artificial Intelligence Applications». *Materials* 13 (4): 938. 2020.

Moore, Paul A. *The Hidden Power of Smell* . Springer. 2016.

Moreno, Jonathan D. *Mind Wars: Brain Science and the Military in the 21st Century* . Bellevue Literary Press. 2012.

Murugan, Muthukumar, y Du, David H. C. «Hybrot: Towards Improved Performance in Hybrid SLC-MLC Devices». *20th International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems* . IEEE. 2012.

National Research Council. *Opportunities in Neuroscience for Future Army Applications* . National Academies Press. 2009.

Neiger, Mottin, *et al. On Media Memory: Collective Memory in a New Media Age* . AIAA, 2011.

Neumann, Shai, y Sood, Suraj. *Using Bots in Strategizing Group Compositions to Improve Decision-making Processes* . Springer. 2019.

Nolan, James L. Jr. *The Therapeutic State: Justifying Government at Century's End* . NYU Press. 2000.

Novik, Oleg, *et al* . «Influence of Space Weather on the Bioelectrical Activity of the Human Brain». *Electromagnetic Geophysical Fields* . Springer: 91-103. 2019.

Nunez, Paul L., y Srinivasan, Ramesh. *Electric Fields of the Brain: The Neurophysics of* EEG. Oxford University Press. 2006.

Oie, Kelvin, y McDowell, Kaleb. «Neurocognitive engineering for systems development». *Synesis: A Journal of Science, Technology, Ethics, and Policy* 2.1: T26-T37. 2011.

Ojeda, Almerindo E. *The Trauma of Psychological Torture* . Praeger. 2008.

O’Mara, Shane. *Why Torture Doesn’t Work: The Neuroscience of Interrogation* . Harvard University Press. 2015.

Ostrander, Sheila, y Schroeder, Lynn. *Psychic Discoveries: The Iron Curtain Lifted* . Souvenir Press. 1997.

Parsons, Thomas D. *Cyberpsychology and the Brain: The Interaction of Neuroscience and Affective Computing* . Cambridge University Press. 2017.

Peddie, Jon. *Augmented Reality: Where We Will All Live* . Springer, 2017.

Pietrzak, Eva, *et al* . «Using Virtual Reality and Videogames for Traumatic Brain Injury Rehabilitation: a Structured Literature Review». *Games For Health: Research, Development, and Clinical Applications* 3.4: 202-214. 2014.

Potter, Steve M. «Better minds: Cognitive enhancement in the 21st century». *Evolution Haute Couture: Art and Science in the Post-Biological Age, Part 2: Theory* : 304-19. 2013.

Pozharskii, Alexander, et al. *Heterocycles in Life and Society: An Introduction to Heterocyclic Chemistry, Biochemistry and Applications* . John Wiley & Sons. 2011.

Prado, C. G. *Social Media and Your Brain: Web-based Communication is Changing how We Think and Express Ourselves* . Praeger. 2016.

Presman, A. S. *Electromagnetic Fields and Life* . Springer. 1970.

Pugliese, Joseph. «On human and machine: When is a soldier not a Soldier?» *Super Soldiers: The Ethical, Legal and Social Implications* . Routledge. 2015.
Punset, Eduardo. *El viaje al poder de la mente* . Booklet. Barcelona. 2011.
Pupavac, Vanessa. «Therapeutic Governance: Psycho-Social Intervention and Trauma Risk Management». *Disasters* 25.4. 2001.
Puscas, Ioana Maria. «Military Enhancement: Technologies, Ethics and Operational Issues». *Ethics of Medical Innovation, Experimentation, and Enhancement in Military and Humanitarian Contexts* . Springer. 2020.
Qian, Lulu, *et al* . «Neural network computation with DNA strand displacement cascades». *Nature* 475: 368-372. 2011.
Quiroga Romero, Ernesto. «De Darwin a Skinner: Génesis histórica de la psicología del aprendizaje y del condicionamiento operante». *Psicothema* 7.3: 543-556. 1995.
Rabinowitch, Ithai. «Synthetic Biology in the Brain: A Vision of Organic Robots». *The 2018 Conference on Artificial Life: A Hybrid of the European Conference on Artificial Life (* ECAL*) and the International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems (* ALIFE*)* . MIT Press. 2019.
Ratner, Kyle G., *et al* . «Can Over-the-Counter Pain Medications Influence Our Thoughts and Emotions?». *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences* 5.1:82-89. 2018.
Reardon, Sara. «AI-controlled brain implants for mood disorders tested in people». *Nature News* 551:549. 2017.
Reiner, Peter B. «The biopolitics of cognitive enhancement». *Cognitive Enhancement* . Springer: 189-200. 2013.
Rejali, Darius. *Torture and Democracy* : 389. Princeton University Press, 2009.

Rodríguez, Alejandro, *et al* . «Assessing brain activations associated with emotional regulation during virtual reality mood induction procedures». *Expert Systems with Applications* 42.3: 1699-1709. 2015.

Rosch, Paul J. *Bioelectromagnetic and Subtle Energy Medicine* . Routledge (CRC). 2014.

Rose, Nikolas, y Abi-Rached, Joelle. «Governing Through the Brain: Neuropolitics, Neuroscience and Subjectivity». *Cambridge Journal of Anthropology* 32.1: 3-23. 2014.

Rózsa, Lajos. «A Psychochemical Weapon Considered by the Warsaw Pact: A Research Note». *Substance Use & Misuse* 44.2: 173-178. 2009.

Russo, Michael B. «Recommendations for the Ethical Use of Pharmacologic Fatigue Countermeasures in the U.S. Military». *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 78.5: B119-B127. 2007.

Sahakian, Barbara, y LaBuzetta, Jamie Nicole. *Bad Moves: How Decision Making Goes Wrong, and the Ethics of Smart Drugs* . OUP Oxford. 2013.

Sánchez Guzmán, José Ramón. *Introducción a la teoría de la Publicidad* . Tecnos. Madrid. 1985.

Sandberg, Anders, y Bostrom, Nick. «Whole brain emulation: A roadmap technical report». *Future of Humanity Institute, Future of Humanity Institute.* University of Oxford. 2008.

Sandvik, Kristin Bergtora. «Humanitarian Wearables: Digital Bodies, Experimentation and Ethics». *Ethics of Medical Innovation, Experimentation, and Enhancement in Military and Humanitarian Contexts* . Springer: 87-104. 2020.

Schäfer, Svenja. «Illusion of knowledge through Facebook news? Effects of snack news in a news feed on perceived knowledge, attitude strength, and willingness for discussions». *Computers in Human Behavior* 103: 1-12. 2020.

Schneider, Susan. *Artificial You:* AI *and the Future of Your Mind* . Princeton University Press, 2019.

Schüll, Natasha Dow. *Addiction by Design: Machine Gambling in Las Vegas* . Princeton University Press. 2014.

Schumaker, John F. *The Corruption of Reality: A Unified Theory of Religion, Hypnosis, and Psychopathology* . Prometheus. 1995.

Schwartz, Michal, y Baruch, Kuti. «Vaccine for the mind: Immunity against self at the choroid plexus for erasing biochemical consequences of stressful episodes». *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 8.10: 1465-1468. 2012.

Sconce, Jeffrey. *The Technical Delusion: Electronics, Power, Insanity* . Duke University Press. 2019.

Scott, Keith. «"Nothing up my sleeve": Information warfare and the magical mindset». *Cyber Influence and Cognitive Threats* . Academic Press. 2019.

Sejnowski, Terrence J. *The Deep Learning Revolution* . MIT Press. 2018.

Serb, Alexantrou, *et al* . «Memristive synapses connect brain and silicon spiking neurons». *Scientific Reports* 10: 1-7. 2020.

Shattuck, Nita Lewis, *et al* . «Fatigue and its effect on performance in military environments». *Performance Under Stress* : 231-49. 2008.

Shaw, Bernard. *Hombre y superhombre* . Wentworth Press. 2018.

Shaw, Elizabeth. «Cognitive enhancement and criminal behavior». *Cognitive Enhancement* . Springer: 265-281. 2013.

Sherman, Lauren E., *et al* . «What the brain "Likes": Neural correlates of providing feedback on social media». *Social Cognitive And Affective Neuroscience* 13.7: 699-707. 2018.

Shifman, Limor. «Memes in a digital world: Reconciling with a conceptual troublemaker». *Journal of Computer-Mediated Communication* 18.3: 362-377. 2013.

Sih, G. C. «Transmissibility of microwaves to ELF waves compatible to brain rhythms». *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* 65: 55-60. 2013.

Simon, Adam F., y Jerit, Jennifer. «Toward a Theory Relating Political Discourse, Media, and Public Opinion». *Journal of Communication* 57.2: 254-271. 2007.

Skopec, Robert. «The Frey Effect of Microwave Sonic Weapons». *Journal of Biomarkers and Drug Discovery* . 1.2. 2018.

— «Naphazoline nitrate treat the Frey effect of microwave and other sonic weapon's damages in Human's Internal, Endogenous Organs». *International Journal of Research in Medical and Basic Sciences* 5.1: 28-38. 2019.

Sowa, John F. «The virtual reality of the mind». *Procedia Computer Science* 88: 143. 2016.

Soyka, Fred, y Edmonds, Alan Denis. *The Ion Effect: How Air Electricity Rules Your Life and Health* . Bantam Books. 1977.

Stafford, Tom, y Bell, Vaughan. «Brain network: social media and the cognitive scientist». *Trends in Cognitive Sciences* 16.10: 489-490. 2012.

Staley, David J. *Brain, Mind and Internet: A Deep History and Future* . Palgrave Pivot. 2014.

Stamper, C. E., *et al* . «The Microbiome of the Built Environment and Human Behavior: Implications for Emotional Health and Well-Being in Postmodern Western Societies». *International Review of Neurobiology* . 131: 289-323. 2016.

Stavrou Nektarios A. M., *et al* . «Hypoxia Exacerbates Negative Emotional State during Inactivity: The Effect of 21 Days Hypoxic Bed Rest and Confinement». *Frontiers in Physiology* 9: 26. 2018.

Stephens, Chad, *et al* . «Biocybernetic adaptation strategies: machine awareness of human engagement for improved operational performance». *International Conference on Augmented Cognition* . Springer. 2018.

Sterne, Jonathan. «The Cat Telephone». *The Velvet Light Trap* 64.1: 83-84. 2009.

Stjernfelt, Frederik, y Lauritzen, Anne Mette. «Attention and Dopamine Hits». *Your Post Has Been Removed* . Springer. 2020.

Stone, Charles B., y Wang, Qi. «From conversations to digital communication: The mnemonic consequences of consuming and producing information via social media». *Topics in Cognitive Science* 11.4: 774-793. 2019.

Streck, Adam, *et al* . «neomento-Towards Building a Universal Solution for Virtual Reality Exposure Psychotherapy». IEEE *Conference on Games (CoG)* . 2019.

Strukov, Dmitri B., *et al* . «The missing memristor found». *Nature* 453: 80-83. 2008.

Su, Min-Hsin, *et al* . «Pathways to News Sharing: Issue Frame Perceptions and the Likelihood of Sharing». *Computers in Human Behavior* 91: 201-210. 2019.

Szasz, Thomas. *Law, Liberty, and Psychiatry: An Inquiry into the Social Uses of Mental Health Practices* . Syracuse University. 1989.

Szocik, Konrad, y Wójtowicz, Tomasz. «Human enhancement in space missions: From moral controversy to technological duty». *Technology in Society* 59. 2019.

Tarr, Michael J., y Warren, William H. «Virtual Reality in Behavioral Neuroscience and Beyond». *Nature neuroscience* 5.11: 1089-1092. 2002.

Tart, Charles T., *et al. Mind at large* . Praeger Publishers. 1979.

Teays, Wanda. *Doctors and Torture: Medicine at the Crossroads* . Springer. International Library of Ethics, Law, and the New Medicine. 2019.

—, y Dundes, Alison. *Global Bioethics and Human Rights: Contemporary Perspectives* . Rowman & Littlefield Publishers. 2020.

Thaler, Richard H., y Sunstein, Cass R. *Nudge.* Ballantine Books. 2009.

Ti, June. *No Ordinary Stalking: A Look at Organized Stalking and Electronic Harassment* . FriesenPress. 2016.

Trotter, Wilfred. *Instincts of the Herd in Peace & War* . Suzeteo Enterprises. 2019.

Turner, Jonathan H. *Handbook of Sociological Theory* . Springer. 2006.

Tyler, Dustin J. «Restoring the human touch: Prosthetics imbued with haptics give their wearers fine motor control and a sense of connection». IEEE *Spectrum* 53.5: 28-33. 2016.

Vaccari, Andrés. «Abjecting humanity: Dehumanising and post-humanising the military». *Super Soldiers: The Ethical, Legal and Social Implications* . Routledge: 9-24. 2015.

Vegt, Wim. *The Rise of* ELF *Electromagnetic Attack Weapons and the Necessity of the Development of Corresponding* ELF *Defense Systems* . Brave New Books. 2019.

Volodarsky, Boris. *Assassins: The* KGB*'s Poison Factory 10 Years On* . Frontline Books. 2018.

Walsh, Amy T., *et al* . «Reward elicits cognitive control over emotional distraction: Evidence from pupillometry». *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* 19.3: 537-554. 2019.

Watson, Peter. *War on the Mind. The Military Uses and Abuses of Psychology* . Basic Books. 1978.

Weichenberger, Markus, *et al* . «Altered cortical and subcortical connectivity due to infrasound administered near the hearing threshold-Evidence from fMRI». PLOS ONE 12.4. 2017.

Weinshall-Margel, Keren, y Shapard, John. «Overlooked factors in the analysis of parole decisions». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108.42. 2011.

Wheeler, Thomas G., y Hardy, Kenneth A. «Retrograde amnesia produced by electron beam exposure: Causal parameters and duration of memory loss». *Radiation Research* 101.1: 74-80. 1985.

Williamson, Ben. «Brain data: Scanning, scraping and sculpting the plastic learning brain through neurotechnology». *Postdigital Science and Education* 1.1. 2019.

Woods, Damien, *et al* . «Diverse and robust molecular algorithms using reprogrammable DNA self-assembly». *Nature* 567: 366-372. 2019.

Wortz, E. C., *et al* . «An investigation of Soviet psychical research». *Mind at Large:* IEEE *Symposia on the Nature of Extrasensory Perception* . Hampton Roads Publishing. 2002.

Wurzman, Rachel, y Giordano, James. «“NEURINT” and Neuroweapons: Neurotechnologies in National Intelligence and Defense». *Neurotechnology in National Security and Defense.* CRC Press:104-139. 2014.

Xu, Lei, *et al* . «Information security in big data: privacy and data mining». IEEE. Vol. 2. 2014.

Yampolskiy, Roman V., y Fox, Joshua. «Artificial general intelligence and the human mental model». *Singularity hypotheses* . Springer: 129-145. 2012.

Yan, Chen, *et al* . «On Cuba, diplomats, ultrasound, and intermodulation distortion». *Computers in Biology and Medicine* 104: 250-266. 2019.

Yang, Jie. ««Officials’ Heartache»: Depression, Bureaucracy, and Therapeutic Governance in China». *Current Anthropology* 59.5. 2018.

Yeon, Hanwool, *et al* . «Alloying conducting channels for reliable neuromorphic computing». *Nature Nanotechnology* : 1-6. 2020.

Zheng, Le, *et al* . «Memristor-based synapses and neurons for neuromorphic computing,» IEEE *International Symposium on Circuits and Systems (* ISCAS*)* : 1150-1153. 2015.
Zheng, Nan-Ning, *et al* . «Hybrid-augmented intelligence: collaboration and cognition». *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering* 18.2: 153179. 2017.

Apéndice A

Asenjo, Alfonso, *et al* . «La lobotomía prefrontal como tratamiento de algunas psicosis» . *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría* . Santiago. Vol. 49. Núm. 3. 2011.
Bandura, Albert. *Teoría del aprendizaje social* . Espasa Calpe. Madrid. 1982.
Baños, Pedro. *Así se domina el mundo* . Ariel. Madrid. 2017.
— *El dominio mundial* . Ariel. Madrid. 2018.
Blanch, J. M. *Psicologías sociales: Aproximación histórica* . Hora. Barcelona. 1983.
Briñol, Pablo, *et al. ¿Qué es persuasión?* Biblioteca Nueva. Madrid. 2001.
— «Cambio de actitudes a través de la comunicación». *Psicología social* . McGrawHill. Madrid. 491-516. 2007.
Castilla del Pino, Carlos. *La culpa* . Alianza. Madrid. 1979.
Cialdini, Robert B. *Influencia. Ciencia y práctica* . Servicio Universidad. Barcelona. 1990.
Chemama, R., y Vandermersch, B. *Diccionario de psicoanálisis* . Amorrortu. Madrid. 2004.
Coué, Émile. *Mi método de autosugestión* . Obelisco. Barcelona. 1997.
Cuesta, Ubaldo. *Psicología social de la comunicación* . Cátedra. Madrid. 2000.
Damasio, Antonio. *Y el cerebro creó al hombre* . Destino. Barcelona. 2010.

Descartes, René. *Discurso del Método, Meditaciones metafísicas* . Espasa Calpe. Madrid. 1976.
Dollard, J., *et al. Frustración y agresión* . En L. Megargee y J. Hokanson (eds.), *Dinámica de la agresión* . Trillas. México. 1976.
Ferrater Mora, J. *De la materia a la razón* . Alianza. Madrid. 1983.
Freud, Sigmund. *Psicología de las masas* . Biblioteca Nueva. Madrid. 1921.
— *Obras completas* (*Standard Edition* en 24 vols.). Amorrortu. Buenos Aires. 2001.
Fromm, Eric. *El miedo a la libertad* . Paidós. Barcelona. 1974.
— *Anatomía de la destructividad humana* . Siglo XXI. Madrid. 1975.
— *Sobre la desobediencia y otros ensayos* . Paidós. Barcelona. 1984.
Foucault, Michel. *Vigilar y castigar* . Siglo XXI. Madrid. 1986.
— *La vida de los hombres infames* . Endimión. Madrid. 1990.
García de Haro, Fernando. *El secuestro de la mente ¿Es real todo lo que creemos?* Espasa. Madrid. 2006.
Gazzaniga, M. S. *¿Quién manda aquí? El libre albedrío y la ciencia del cerebro* . Paidós. Barcelona. 2012.
Gelder, M., *et al. Psiquiatría* . Marbán. Madrid. 2007.
Hentig, H. von. *El delito* . 3 vols. Espasa Calpe. Madrid. 1971.
Laborit, H. *Introducción a una biología del comportamiento* . Península. Barcelona. 1975.
Le Bon, Gustave. *Psicología de las masas* . Morata. Madrid. 2005.
Ledoux, J. *El cerebro emocional* . Ariel. Barcelona. 1999.
López-Sáez, M. «Principios básicos de influencia social». En Morales, J. F., y C. Huici (coords.). *Psicología social* . UNED. Madrid. 2003.

Marina, J. A. *La pasión del poder, teoría y práctica de la dominación* . Anagrama. Barcelona. 2008.

Milgram, S. *Obediencia a la autoridad, un punto de vista experimental.* Desclee de Brouwer. Bilbao. 1980.

Mitscherlich, A. *La idea de la paz y la agresividad humana* . Taurus. Madrid. 1971.

Montagu, A. *La naturaleza de la agresividad humana* . Alianza. Madrid. 1978.

Morales Domínguez, J. F., y Rocamora García-Valls, Pedro. *Psicología y racionalidad* . Real Academia de Doctores de España. 2007.

Pinillos, J. L. *La mente humana* . Temas de Hoy. Madrid. 2004.

— *¿Qué quiere decir realidad?* Real Academia de Ciencias Morales y Políticas. Madrid. 2007.

Rocamora García-Valls, Pedro. *Agresividad y Derecho, ensayo sobre la violencia* . *Arbor* (CSIC). Núm. 446. Madrid. 1983.

— *Agresividad y Derecho* . Bosch. Barcelona. 1990.

— *Ilustración y librepensamiento* . Real Academia de Doctores de España. Madrid. 1995.

— *Patrones metodológicos en la filosofía jurídica* . Anales de la Real Academia de Doctores de España. Vol. 8. Núm. 1 Madrid. 2004.

— *Coaching y psicología* . Atenas. Barcelona. 2007.

— *Psicología social del pacifismo* . Anales de la Real Academia de Doctores de España. Vol. 11. Núm. 2. Madrid. 2007.

— *El concepto de derecho desde la antropología jurídica* . Anales de la Real Academia de Doctores de España. Vol. 11. Núm. 1. Madrid. 2007.

— *Psicología social de la exclusión* . Anales de la Real Academia de Doctores de España. Vol. 12. Núm. 1. Madrid. 2008.

— *Sugestión, psicoanálisis y transferencia* . Anales de la Real Academia de Doctores de España. Vol. 12. Núm. 2. Madrid. 2008.

— *Psicología de la sugestión en Freud* . Manuscritos. Madrid. 2011.

— *La educación universitaria en el siglo xxi* . Fundación Universitaria Española. Madrid. 2012.

— *Conciencia y psiquismo* . Icaria. Barcelona. 2016.

— *Perspectiva neurocientífica de la conciencia* . Real Academia de Doctores de España. Madrid. 2016.

— *Psiquiatría: situación actual y perspectivas de futuro.* Fundación Lilly. Madrid. 2016.

— *Hipnosis clínica avanzada, manual internacional* . EOS. Madrid. 2018.

Rodríguez Delgado, J. M. *Control físico de la mente* . Espasa Calpe. Madrid. 1972.

Rodríguez Devesa, J. M. *Derecho penal español* , *parte general* . Madrid. 1974.

Rubia, Francisco. *El cerebro nos engaña* . Temas de Hoy. Madrid. 2007.

— *El pensamiento dualista; ideologías, creencias y fanatismo* . Laetoli. Pamplona. 2019.

Storr, Anthony. *La agresividad humana* . Alianza. Madrid. 1970.

Apéndice C

Beisteiner, Roland, *et al* . «Transcranial pulse stimulation with ultrasound in Alzheimer's disease - A new navigated focal brain therapy». *Advance Science* 7,3: 1902583. 2020.

Frankfurt, Harry G. «Alternate possibilities and moral responsibility». *The Journal of Philosophy* 66,23: 829-839. 1969.

Han, Wenfei, *et al* . «Integrated control of predatory hunting by the central nucleus of the amygdala». *Cell* 168.1-2: 311-324. 2017.

Ienca, Marcello, y Andorno, Roberto. «Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology». *Life Sciences, Society and Policy* 13: 5. 2017.

Kubanek, Jan, *et al* . «Remote, brain region-specific control of choice behavior with ultrasonic waves». *Science Advances* , 6,21: eaaz4193. 2020.

Liu, Xu, *et al* . «Inception of a false memory by optogenetic manipulation of a hippocampal memory engram». *Philosophical Transactions of The Royal Society B: Biological Sciences* 369,1633: 20130142. 2014.

Makin, Joseph G., *et al* . «Machine translation of cortical activity to text with an encoder-decoder framework». *Nature Neuroscience* 23: 575-582. 2020.

Montgomery, Kate L., *et al* . «Wirelessly powered, fully internal optogenetics for brain, spinal and peripheral circuits in mice». *Nature Methods* 12: 969-974. 2015.

Moya, Carlos J. «Alternativas, responsabilidad y respuesta a razones». *Ideas y Valores* , 58,141: 45-66. 2009.

Obermeyer, Ziad, *et al* . «Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations». *Science* 366,6464: 447-453. 2019.

Potomac Institute for Policy Studies. *A Roadmap for the Development of Neuroscience and Neurotechnology that Will Lead to the Economic Revolution of the 21st Century* . 2013.

Vrselja, Zvonimir, *et al* . «Restoration of brain circulation and cellular functions hours post-mortem». *Nature* 568: 336-343. 2019.

Notas

1 . Williamson, p. 65.

2 . *Ibid* ., p. 73.

3 . *Ibid* ., pp. 81-82.

1 . < es.statista.com/estadisticas/478462/television-frecuencia-de-consumoespana >.

2 . García, p. 35.

3 . <bibliotecapleyades.net/sociopolitica/sociopol_brzezinski12.htm >.

4 . <sincspain.com/hemi-sync >.

5 . < wired.com/story/artificial-intelligence-yuval-noah-harari-tristanharris >.

6 . Giroux y Pollock.

7 . *Ibid* ., p. 29.

8 . <bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_consciousscience32.htm >.

9 . <frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2017.00248/full >.

10 . Rojas, pp. 174-175.

11 . <bbc.com/mundo/vert-fut-51207090 >.

12 . Peirano, pp. 26-27.

13 . Rushkoff, p. 108.

14 . Peirano, p. 16.

15 . Patterson, p. 48.

16 . Rushkoff, pp. 111-112.

17 . Llantada, p. 60.

18 . Banjari *et al* ., p. 18.

19 . <tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2019.1570085 >.

20 . <nature.com/articles/s41380-018-0237-8 >.

21 . <sciencedirect.com/science/article/pii/S1021949819300158 >.

22 . Rojas (2011), p. 196.

23 . *Ibid* ., p. 173.

24 . Rushkoff, pp. 171-172.

25 . *Ibid* ., p. 60.

26 . Han (2019b), p. 75.

27 . Pastor Petit, p. 80.

28 . Milgram.

29 . Gerbner *et al* . (1986).

30 . *Idem* (2002).

31 . <quixoteglobe.com/es/1940-2 >.

32 . McCombs y Reynolds, p. 3.

33 . Huff y Geis.

34 . Bandura.

35 . <bibliotecapleyades.net/ciencia2/ciencia_conscioussociopol274.htm >.

36 . <bibliotecapleyades.net/sociopolitica/sociopol_brzezinski12.htm >.

37 . <fas.org/sgp/othergov/invention/pscrl.pdf >.

38 . < politico.com/cartoons/2018/08/02/matt-wuerker-cartoons-august2018-000069?slide=4 >.

39 . <bibliotecapleyades.net/sociopolitica/sociopol_globalupraising64.htm >.

40 . Bollmer y Rodley, p. 148.

41 . <deepmind.com >.

42 . < ai.googleblog.com/2020/01/towards-conversational-agent-that-can.html
>.

43 . <arxiv.org/abs/2001.09977 >.

44 . Scott, p. 54.

45 . Chang y Tseng, p. 162.

46 .
<naturalnews.com/049655_emotional_domination_mind_control_engineered_crisis.html >.

47 . *Ibid* .

48 . < link.springer.com/article/10.1007/s11109-010-9112-2#Abs1 >.

49 . < today.yougov.com/topics/politics/articles-reports/2012/11/05/politicalknowledge-does-not-guard-against-belief- >.

50 . Entman, p. 52.

51 . Simon y Jerit.

52 . < journalism.org/2016/12/15/many-americans-believe-fake-news-issowing-confusion >.

53 . <psicodifusion.es/conformidad-psicodifusion >.

54 . Hyndman.

55 . Anomaly, p. 8.

56 .
<researchgate.net/publication/333173949_The_fallacy_of_French_resistance_and_our_everyday_illusion_of_moral >.

57 . Rushkoff, p. 103.

58 . *Ibid* ., p. 102.

59 . *Ibid* ., p. 28.

60 . <journals.sagepub.com/doi/10.1177/0972150918791378 >.

61 . Mahoney y Tang, p. 231.

62 . Prado, pp. 6-10.

63 . Schäfer.

64 . López y Queralt.

65 . Mann, pp. 13-15.

66 . Bone.

67 . Mann, p. 124.

68 . Hadnagy.

69 . Cybenko *et al* .

70 . Kuah, p. 21.

71 . *Ibid* ., p. 155.

72 . Neiger, pp. 3-4.

73 . *Ibid* ., p. 28.

74 . Kuah, p. 13.

75 . Neiger *et al* ., pp. 6 y 8.

76 . Lippmann.

77 . Brzezinski, p. 97.

78 . Bernays (2004), p. 37.

79 . < publico.es/entrevistas/marta-peirano-coronavirus-control-socialnuevas-tecnologias-aplicaciones-manifestaciones-derechos.html >.

80 . Turner.

1 . Rushkoff.

2 . Klous y Wielaard, p. 34.

3 . Rushkoff, p. 29.

4 . Han (2019b), p. 38.

5 . Helbing, p. 8.

6 . Klous y Wielaard, pp. 13 y 17.

7 . Xu *et al* .

8 . <mindcrowd.org >.

9 . < wsj.com/articles/google-s-secret-project-nightingale-gathers-personalhealth-data-on-millions-of-americans-11573496790 >.

10 . <myheritage.es >; <gedmatch.com/login1.php >; <mytrueancestry.com >; <genomelink.io >.

11 . Peirano, pp. 120-122.

12 . *Ibid* ., p. 220.

13 . <iomni.ai >.

14 . < bloomberg.com/news/articles/2019-10-22/hong-kong-police-alreadyhave-ai-tech-that-can-recognize-faces >.

15 . <face-six.com >.

16 . <churchix.com >.

17 . < rollingstone.com/music/music-news/taylor-swift-facial-recognitionconcerts-768741 >.

18 . <clearview.ai >.

19 . < nytimes.com/2020/01/18/technology/clearview-privacy-facialrecognition.html >.

20 . <himirror.com/en-GB >.

21 . <pimeyes.com >.

22 . < cacm.acm.org/magazines/2017/1/211095-eulerian-video-magnificationand-analysis/fulltext >.

23 . < politicaexterior.com/actualidad/autoritarismo-3-0-las-tecnodictaduras >.

24 . Snowden.

25 . < elpais.com/tecnologia/2020-05-15/la-universidad-autonoma-demadrid-se-alia-con-los-marines-de-ee-uu-para-combatir-los-bulos-sobre-lacovid-19.html >.

26 . Peirano, p. 101.

27 . <twitter.com/netflix/status/854100194098520064?s=20 >.

28 . Peirano, p. 118.

29 . Snowden, p. 262.

30 . Johanssen, pp. 72 y 74.

31 . *Ibid* ., pp. 45-47.

32 . Sherman *et al* .

33 . Stephens-Davidowitz, p. 45.

34 . <predpol.com >.

35 . < magnet.xataka.com/en-diez-minutos/predecir-futuro-cinco-minutostenemos-software-capaz-ello >.

36 . <id2020.org >.

37 . < unsystem.org/content/united-nations-international-computing-centre >.

38 . <atlasofsurveillance.org >.

39 . < scmp.com/news/china/society/article/2143899/forget-facebookleak-china-mining-data-directly-workers-brains >.

1 . < technologyreview.com/2012/12/19/114510/how-obamas-team-usedbig-data-to-rally-voters >.

2 . Empoli.

3 . Pastor Petit, pp. 14-15.

4 . <harpers.org/a-letter-on-justice-and-open-debate >.

5 . < elpais.com/cultura/2020-07-07/mas-de-150-intelectuales-denunciauna-creciente-intolerancia-en-el-debate-publico.html >.

6 . Pastor Petit, p. 98.

7 . García.

8 . Szasz, p. 212.

9 . Nolan, p. 2.

10 . *Ibid* ., p. 4.

11 . Ecclestone, pp. 115 y 117.

12 . Ecclestone y Hayes, p. 128.

13 . Yang.

14 . Pupavac, p. 365.

15 . García, p. 68.

16 . Rocamora, p. 40.

17 . Kapuscinski, p. 152.

18 . Leith, p. 14.

19 . <astroturf.com >.

20 . < quixoteglobe.com/es/lo-que-hay-detras-de-algunas-organizaciones >.

21 . <youtu.be/-bYAQ-ZZtEU >.

22 . <crowdsondemand.com >.

23 . Rocamora.

24 . Foucault, p. 192.

25 . Jones y Whitehead.

26 . Thaler y Sunstein.

27 . Jones y Whitehead.

28 . <bi.team >.

29 . < forbes.com/sites/beltway/2015/09/16/obama-nudge-government >.

30 . Jones *et al* .

31 . Pastor Petit, p. 91.

1 . < tendencias21.es/El-cerebro-tiene-propiedades-asombrosas_a45748.html >.

2 . Clark.

3 . Rojas, p. 185.

4 . Parsons, p. 27.

5 . *Ibid* ., pp. 83 y 105.

6 . Rose y Abi-Rached.

7 . Barfield, p. 118.

8 . <myndplay.com >.

9 . Chhatbar y Saha.

10 . Clark y Chalmers.

11 . Parsons, p. 92.

12 . <nature.com/articles/s41551-019-0432-1 >.

13 . <hrl.com >.

14 . <neuropace.com >.

15 . < tendencias21.net/Descubren-la-sede-de-la-consciencia-en-el-cerebro_a45711.html >.

16 . Krishnan, p. 52.

17 . < clinica-santa-elena.org/es/article/neuromodulacion-estimulacionelectrica-transcraneal-con-corriente-continua-tdcs >; <elespanol.com/ciencia/salud/20190505/casco-reinicia-cerebro-llega-espana-esperanza-depresion/395711246_0.html >; <mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/transcranial-magnetic-stimulation/about/pac-20384625 >.

18 . < vice.com/en_us/article/xwee47/heres-the-pentagons-terrifying-planfor-cyborg-supersoldiers >.

19 . < theguardian.com/science/2017/jan/12/scientists-use-light-totrigger-walking-dead-killer-instinct-in-mice-optogenetics >.

20 . <braininitiative.nih.gov >.

21 . <blogs.cuit.columbia.edu/rmy5/files/2020/05/yustebargmann.cell2017.pdf
>.

22 . < darpa.mil/program/our-research/darpa-and-the-brain-initiative >.

23 . < darpa.mil/program/systems-based-neurotechnology-for-emergingtherapies >; <https://www.darpa.mil/news-events/2013-10-25 >.

24 . <corteraneuro.com/products/medical-devices >.

25 . <humanbrainproject.eu/en/science/overview >.

26 .
<english.cas.cn/newsroom/archive/news_archive/nu2017/201709/t20170918_183244.shtml >.

27 . <en.cibr.ac.cn/index.php?s=/List/index/cid/12.html >.

28 . Danziger *et al* .

29 . Weinshall-Margel y Shapard.

30 . <healtheuropa.eu/blue-brain-synaptic-connections/93112 >.

31 . < nytimes.com/2019/06/10/opinion/future-artificial-intelligencetranshumanism.html >.

32 . <brainnet.net >.

33 . Jiang, p. 1.

34 . Barfield, p. 10.

35 . Goertzel *et al* .

36 . Friedl y Grate.

37 . Szocik y Wójtowicz.

38 . < gov.uk/government/news/soldier-receives-uks-first-mind-controlledrobot-arm >.

39 . Eagan y Eagan, p. 73.

40 . Schwartz y Baruch.

41 . DeMarse *et al* .

42 . Cottam *et al* .

43 . < agenciasinc.es/Reportajes/Te-implantarias-un-chip-en-el-cerebro >.

44 . < tech.fb.com/imagining-a-new-interface-hands-free-communicationwithout-saying-a-word >.

45 . < singularityhub.com/2015/01/26/ray-kurzweils-mind-bogglingpredictions-for-the-next-25-years >.

46 . Marchant y Gulley.

47 . <elpais.com/tecnologia/2013/07/26/actualidad/1374871881_507162.html>.

48 . Shaw.

49 . <elpais.com/elpais/2020/01/30/ciencia/1580381695_084761.html >.

50 . < elpais.com/ideas/2020-08-15/protejamos-ya-nuestros-pensamientos.html
>.

1 . Bruner y Lentzos.

2 . Vaccari.

3 . Hildt y Franke, p. 117.

4 . Gumilla, p. 205.

5 . < militaryhistorynow.com/2018/05/08/combat-high-a-sobering-historyof-drug-use-in-wartime >.

6 . Kamienski.

7 . Grossman, p. 270.

8 . Krech.

9 . Cohen, p. 15.

10 . Pozharskii *et al* ., p. 166.

11 . Donovan.

12 . Mehlman, p. 198.

13 . Galliott y Lotz, p. 103.

14 . <ripitenergy.com >.

15 . Russo.

16 . Kamienski.

17 . Shattuck.

18 . < scmp.com/article/982075/pla-eyes-night-eagle-make-army-night-owls >.

19 . Dresler *et al* . (2018).

20 . Krishnan, p. 75.

21 . Katz.

22 . National Research Council.

23 . <cbc.ccdc.army.mil >.

24 . Emanuel *et al* .

25 . Puscas, p. 128.

26 . <afcea.org/content/brainwaves-boost-intelligence >.

27 . Kruse *et al* .

28 . Puscas, p. 135.

29 . Kania.

30 . Krishnan, p. 67.

31 . Ledford.

32 . < defenseone.com/ideas/2019/08/chinas-military-pursuing-biotech/159167
>.

33 . <miamiherald.com/article205810859.html >.

34 . *Ibid* ., p. 32.

35 . McRae, p. 49.

36 . <ohchr.org/EN/Issues/Torture/SRTorture/Pages/CallGA75.aspx >.

37 . <viactec.es >.

38 . <ohchr.org/Documents/Issues/Torture/Call/NGOs/VIACTEC.pdf >.

39 . Kellaway, p. 127.

40 . Collins, p. 338.

41 . Sterne, p. 83.

42 . Empson.

43 . Charry y Hawkinshire, p. 185.

44 . Soyka y Edmonds, p. 22.

45 . Sih.

46 . Novik *et al* .

47 . Rosch, p. 11.

48 . *Ibid* ., p. 12.

49 . Johnston y D’Andrea, p. 149.

50 . Kim *et al* . (2019), p. 265.

51 . Delgado (1969), p. 75.

52 . < technologyreview.com/2009/01/29/95502/the-armys-remote-controlledbeetle >.

53 . Frey y Wesler (1983 y 2009).

54 . Justesen.

55 . < politico.com/magazine/story/2017/05/22/donald-trump-russia-sovietunion-spying-congress-bug-215174 >.

56 . Martínez.

57 . Presman, p. 281.

58 . Baldwin *et al* .

59 . Martínez.

60 . < osti.gov/biblio/6468602-radiation-health-safety-hearings-before-committee-commerce-science-transportation-united-states-senate-ninety-fifth-congress-first-session-june >.

61 . Jacobsen.

62 . Davison, p. 164.

63 . *Ibid* ., p. 173.

64 . <abcnews.go.com/Technology/story?id=97805&page=1 >.

65 . Cohen, p. 16.

66 . < scmp.com/news/china/science/article/2180071/chinas-new-antennafive-times-size-new-york-city-it-also-cancer >.

67 . Weichenberger *et al* .

68 . < galaxiamilitar.es/la-cia-rastreo-museos-militares-en-busca-de-avionesju-87-stuka-con-trompetas-de-jerico >.

69 . Goodman, p. 41.

70 . *Ibid* ., p. 42.

71 . <article11.info/IMG/pdf/v2_le_son_comme_arme.pdf >.

72 . <history.com/news/sonic-weapons-warfare-acoustic >.

73 . Goodman *et al* .

74 . Goodman, p. 21.

75 . < scmp.com/news/china/science/article/3028071/chinese-scientistsdevelop-handheld-sonic-weapon-crowd-control >.

76 . <compoundsecurity.co.uk >.

77 . < npr.org/templates/story/story.php?storyId=5434687&t=1589817722420
>.

78 . < mundooculto.es/2018/11/fueron-las-trompetas-de-jerico-armas-sonicas-de-destruccion-masiva-parece-que-si >.

79 . <article11.info/IMG/pdf/v2_le_son_comme_arme.pdf >.

80 . Brudzynski.

81 . < thewire.co.uk/in-writing/interviews/the-unsound-methods-ofaudint >.

82 . Goodman *et al* .

83 . < twnews.co.uk/gb-news/us-issues-china-health-alert-after-brain-injuryto-consular-employee >.

84 . Yan *et al* .

85 . < scientificamerican.com/article/ldquo-sonic-weapon-attacks-rdquoon-u-s-embassy-don-rsquo-t-add-up-mdash-for-anyone >.

86 . Skopec.

87 . Frey.

88 . Allan y Etchert.

89 . Justesen, p. 394.

90 . Skopec.

91 . Lin y Wang.

92 . <wired.com/2008/05/army-removes-pa >.

93 . <microwavenews.com/news-center/mind-games >.

94 . <navysbir.com >.

95 . Bermúdez-Aguirre *et al* ., p. 68.

96 . Miller.

97 . < latimes.com/archives/la-xpm-1987-04-08-mn-185-story.html >.

98 . Ti.

99 . Ketchum, p. 36.

100 . Galliott y Lotz, p. 100.

101 . Watson, p. 278.

102 . Gupta, p. 13.

103 . Ketchum, p. 11.

104 . Cookson y Nottingham, p. 206.

105 . <theguardian.com/uk/2006/feb/24/military.past >.

106 . Kleiman y Hawdon.

107 . Rózsa.

108 . <news.bbc.co.uk/2/hi/4174519.stm >.

109 . Rejali, p. 389

110 . Watson, p. 277.

111 . Volodarsky, p. 50.

112 . <legalserviceindia.com/article/l176-Narco-Analysis.html >.

113 . Gupta, p. 345.

114 . Lazreg, p. 61.

115 . McCoy, pp. 54, 60 y 63.

116 . Gildner, p. 31.

117 . Teays, p. 31.

118 . Barela *et al* ., p. 24.

119 . Ojeda.

120 . O’Mara, p. 149.

121 . < nytimes.com/2016/10/21/opinion/torture-and-its-psychologicalaftermath.html >.

122 . Stavrou *et al* ., p. 26.

123 . Teays y Dundes, p. 93.

124 . Brackett.

125 . Kim y Diamond.

126 . Catani *et al* ., p. 180.

127 . Rojas, p. 197.

128 . Liivoja y Kroes.

129 . Wheeler y Hardy.

130 . En el prólogo del libro *Propaganda* de Edward Bernays.

131 . Pastor, pp. 78-79.

132 . Scott, p. 60.

133 . *Ibid* .

134 . Leeder.

135 . Scott, p. 70.

136 . Jalalzai, p. 154.

137 . Helbing, p. 10.

138 . <cbinsights.com/research/future-of-information-warfare >.

139 . Watson, p. 420.

140 . Steven, p. 41.

141 . <es.rbth.com/blogs/2014/06/08/magia_y_ocultismo_en_la_cheka_40699 >.

142 . Ostrander y Schroeder, p. 24.

143 . Vicente.

144 . Goebbels.

145 . < nytimes.com/1984/01/10/science/pentagon-is-said-to-focus-onesp-for-wartime-use.html >.

146 . Druckman y Swets, p. 170.

147 . Marrs, p. 120.

148 . Vicente.

149 . Cardeña *et al* ., p. 231.

150 . Bogdashina, p. 155.

151 . <pearlab.icrl.org/experiments.html >.

152 . Tart *et al* .

153 . < cia.gov/library/readingroom/docs/CIA-RDP96-00787R0002000800086.pdf
>.

154 . McRae, p. 92.

155 . <ieeexplore.ieee.org/document/1454382 >.

156 . McRae, p. 4.

157 . Wortz *et al* ., p. 217.

158 . < forbes.com/sites/hisutton/2020/07/19/evidence-that-russia-senttrained-dolphins-to-war-in-syria/#2070da9f4cb4 >.

1 . Han, p. 55.

2 . <youtu.be/Zk11vl-7czE >, disponible en español en: <youtu.be/6Cn2HC43RUY >.

3 . <fao.org/english/newsroom/news/2002/9703-en.html >.

4 . <who.int/mental_health/prevention/suicide/suicideprevent/en >.

5 . Rojas, pp. 176-177.

1 . Niño-Becerra, p. 86.

2 . *Ibid* ., p. 176

3 . Huxley, *Un mundo feliz* , prólogo, p. 17. [Las cursivas son del autor, para destacar los aspectos más relevantes.]

1 . Blitz, p. 40.

* Su origen está en la fábula que el filósofo y escritor franco-suizo Olivier Clerc expone en su libro *La rana que no sabía que estaba hervida... y otras lecciones de vida* (2007). Conocida como «el síndrome de la rana hervida», esta analogía se emplea con frecuencia para variados aspectos de la vida, desde la alimentación al sedentarismo.

* Su título hace referencia a la temperatura a la que arden los libros: 451 grados Fahrenheit (°F), equivalentes a 232,8 grados Celsius (°C).

* Aquí se abre un debate, pues hay corrientes científicas que entienden que limitar la ingesta a solo ciertos alimentos puede terminar por afectar al organismo, sobre todo en las edades más tempranas y durante la fase de crecimiento.

* En otros ámbitos, este principio se conoce como *Keep It Simple, Stupid* (KISS), es decir, «Mantenlo simple, no seas tonto».

* La media es el resultado de sumar todos los valores recopilados y dividirlos entre el número de valores que forman el conjunto. La mediana es el valor que ocupa la posición central cuando los datos se ordenan de menor a mayor. La moda es el número más frecuente en un conjunto de datos.

* Este concepto fue ideado por Mike Adams, un controvertido profesor universitario estadounidense, conocido tanto por su argumentario conservador como por su lucha por la libertad de expresión. Se suicidó en julio de 2020.

* Y cuando así nos consideren, bien sea por enfermedad, por haber sufrido un accidente o simplemente por edad, ya buscarán el argumento para deshacerse de nosotros.

* Está demostrado que resulta más difícil detectar los errores ortográficos y gramaticales de un texto cuando se lee en un medio electrónico que cuando se hace en papel.

* El abuso sistemático, incluso por entidades aparentemente serias y respetables, siempre se produce principalmente sobre tres tipos de personas: pobres, ignorantes y/o descuidadas.

* Tras independizarse de Reino Unido en 1963, durante dos años fue un estado de Malasia, hasta su independencia plena en 1965.

* La lista la encabeza de forma destacada Huawei, seguida por ZTE, Hikvision y Dahua.

* El ácido desoxirribonucleico (ADN) codifica las instrucciones genéticas de los organismos vivos y es el responsable de la transmisión hereditaria.

* Real Orden firmada por Carlos III por iniciativa de su ministro, el marqués de Esquilache, en 1766.

* En ella se guarda más de la tercera parte de internet y da servicio a aplicaciones como Foursquare y Dropbox.

* No olvidemos que tanto algunos estudios que se publican en revistas científicas como prestigiosos cursos y másteres tienen dudosa financiación detrás.

* En la mayoría de las democracias, las oligarquías y las partidocracias han relegado a los ciudadanos al papel de meros introductores rutinarios de papeletas en urnas, pero sin casi peso real en la vida pública.

* El nombre se las trae, pues con la modernidad se ha perdido la vitalidad que ha permitido a la especie humana el constante progreso. A medida que aumenta el grado de desarrollo, lo hace también la manipulación social, como todavía hoy se puede observar en las zonas menos avanzadas, donde las personas aún son capaces de tener criterios propios no contaminados por influencias masivas. de hechos relevantes. Además, se descubre que se había dejado corromper por algunos proveedores que inflaban las facturas y le hacían llegar parte de esos beneficios extras.

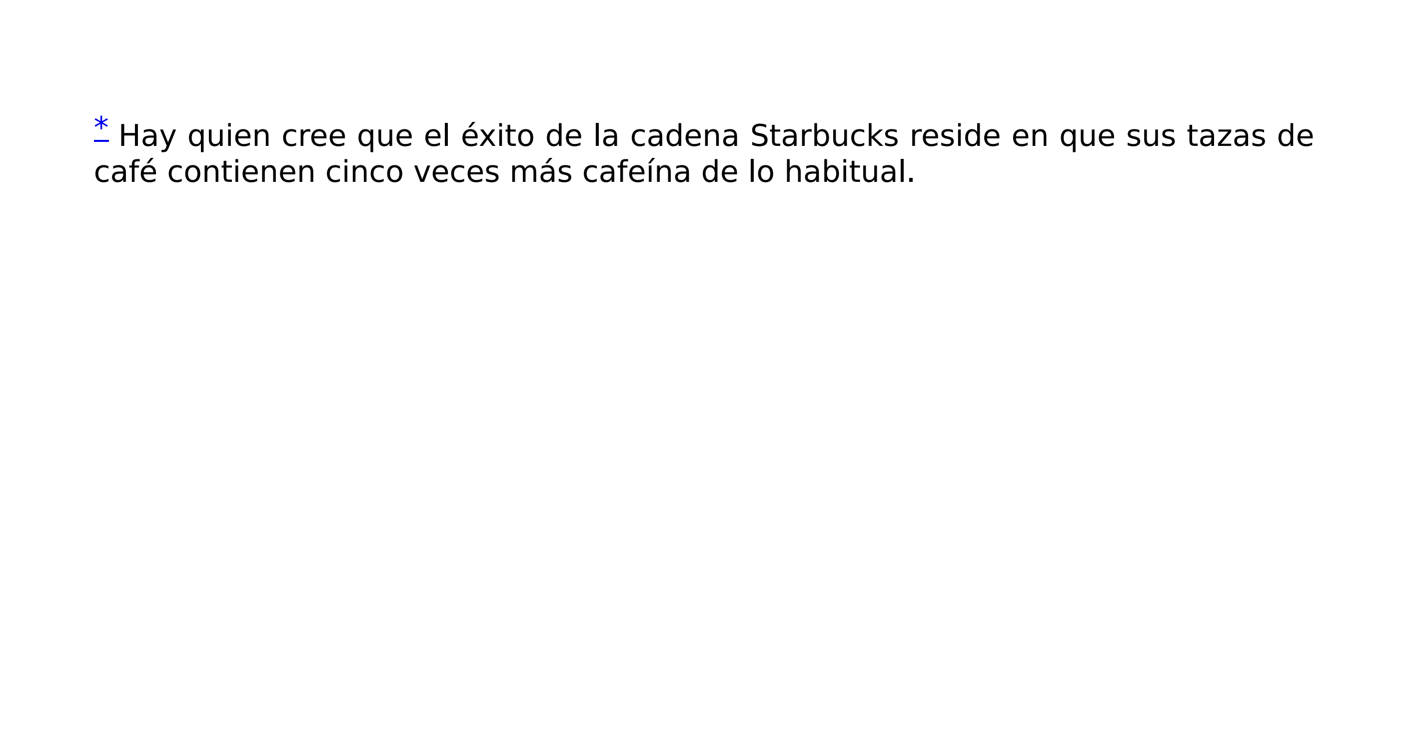
* Según un dicho inglés, tan cínico como irónico, «La Justicia es como el Ritz: todo el mundo tiene acceso a ella, solo hace falta dinero».

* Cuando se popularizaron las calculadoras personales también se pensó que las personas iban a perder facultades mentales al no realizar operaciones matemáticas «de cabeza», lo que en cierto modo ha sucedido.

* Los últimos datos apuntan a que, desde el año 2000, casi trescientos mil militares norteamericanos han padecido o siguen padeciendo daños cerebrales traumáticos.

* Parece que el coronavirus cogió con la guardia bajada incluso al poderoso Pentágono, a pesar de su generosa financiación, una muestra clara de que la COVID-19 ha significado un gran punto de inflexión en la historia de las enfermedades. Cabe entender, por tanto, que las pandemias para las que DARPA se preparaba estaban relacionadas solo con enfermedades ya conocidas.

* Nacido en 1971, el físico, inversor y magnate Elon Reeve Musk —de origen sudáfricano y nacionalizado canadiense y estadounidense— es el cofundador de PayPal, Tesla Motors, SpaceX, Hyperloop, SolarCity, The Boring Company, Neuralink y OpenAI, además de director general de SpaceX y Tesla Motors, presidente de SolarCity y copresidente de OpenAI. Su fortuna se estima en unos 20.000 millones de dólares.



* Hay quien cree que el éxito de la cadena Starbucks reside en que sus tazas de café contienen cinco veces más cafeína de lo habitual.

* El término *biohacker* hace referencia a las personas que utilizan sustancias o dispositivos para «hackear» su propia biología, en un intento de ser la más eficiente versión de sí mismos, por su propia cuenta, sin prescripción facultativa alguna.

* En otros países se han empleado las conocidas como «pastillas defatigantes», habituales en las raciones de previsión.

* Se ha descubierto que el modafinilo altera notablemente los niveles cerebrales de noradrenalina, dopamina, serotonina y otros neurotransmisores.



* Que se deberían actualizar para recoger estas innovaciones, aunque lo cierto es que los países más poderosos acostumbran a no respetarlas.

* Se ha sabido del nacimiento en China de dos bebés modificados genéticamente, dos niñas, que serían resistentes a contraer algunas enfermedades comunes, incluido el VIH. Los científicos chinos también han clonado primates y, a principios de diciembre de 2019, las autoridades dieron a conocer la noticia de que habían conseguido crear híbridos de cerdo y mono, con la vista puesta en trasplantar células humanas que sirvieran para reemplazar órganos dañados criados en cuerpos de animales. Además, están muy avanzados en el desarrollo de pruebas genéticas, que ofrecen a precios imbatibles, para conocer la predisposición a ciertas enfermedades.

* Los biomateriales pueden ser diseñados y programados de un modo concreto, por ejemplo, para dosificar drogas inteligentes en el cerebro, generar proteínas o bien ser hipersensibles a la electroestimulación.

[*] La unidad básica en el Sistema Internacional para medir la frecuencia de las ondas (por ejemplo, las electromagnéticas, las sonoras, etcétera) es el hercio (Hz), que equivale a 1 ciclo por segundo. Entre sus múltiplos están el kilohercio (kHz, 10^3 Hz), el megahercio (MHz, 10^6 Hz) y el gigahercio (GHz, 10^9 Hz).

* La electricidad bimetálica fue estudiada por Alessandro Volta, curiosamente uno de los principales detractores de la teoría de la bioelectricidad desarrollada por Aldini.

* Un ion es un átomo o agrupación de ellos que, al perder o ganar uno o más electrones, adquiere carga eléctrica. Los iones se pueden clasificar en electrones flotantes, átomos ionizados, iones pequeños, iones grandes y iones medios. La mayoría de los átomos en la atmosfera son iones pequeños, que se suelen formar de la combinación de átomos ionizados o electrones flotantes. Los iones grandes son los que se adhieren a partículas diminutas, y suelen encontrarse en aires contaminados por polución. *Vid* . <www.n-ion.com/e/theory.html >.

* La ionosfera, que se extiende entre los 80 y los 400 km de altitud (aunque algunos científicos sitúan su límite superior en los 800 km), es la parte de la atmósfera que está permanentemente ionizada debido a la radiación solar.

* Las microondas son aquellas ondas electromagnéticas, entre 300 MHz y 300 GHz, que tienen una longitud de onda entre un metro y un milímetro.

* Los milivatios por centímetro cuadrado (mW/cm^2) es la densidad de potencia que transporta una onda al atravesar una superficie.

* Estaban dotados del calibre 5,56 mm, que en su momento sustituyó al de 7,62 mm por cuestiones logísticas y con el fin de causar más heridos que muertos al enemigo y así sobrecargar su cadena sanitaria.

* Nombre que mantuvo hasta 2010; posteriormente y hasta 2019, se denominó LRAD Corporation. Hoy en día se la conoce como Genasys.

* De hecho, el nombre de MKUltra proviene del alemán *Mind Kontrolle Ultra* (Ultracontrol Mental). El director del proyecto, Donald Ewen Cameron, era presidente de la Asociación Psiquiátrica Estadounidense (posteriormente lo fue de la Mundial) y ejerció de psiquiatra en el tribunal de Núremberg.

** Una de las experiencias más esclarecedoras para entender los tipos de programación a los que la CIA sometía a sus víctimas fue la de la modelo y presentadora Candy Jones, plasmada en varios libros. Dado que sufría problemas de desdoblamiento de la personalidad, a causa de los maltratos sufridos durante su infancia, la agencia de inteligencia la consideró una excelente agente para llevar a cabo acciones a través de su *alter ego* , de las que no se acordaría al volver en sí misma.

* El fentanilo ha sido uno de los productos más controvertidos en el marco de la guerra comercial entre Washington y Pekín, ya que China es el mayor productor mundial de este químico y sus derivados, los cuales, en su conjunto, son los responsables de casi treinta mil muertes anuales en Estados Unidos. El fentanilo y sus derivados, como el también muy potente remifentatinilo, provocan una segregación masiva de dopamina que genera sensación de euforia y de relajación, con lo que el sistema de recompensa del cerebro se activa de manera inusual, dañando las vías de distribución de dicha hormona en el cerebro de tal modo que nunca vuelvan a segregarla de forma natural.

* Fue asistente de Iván Pávlov en el Instituto de Medicina Experimental de San Petersburgo. En 1940, escribió el libro *La violación de las masas: la psicología de la propaganda política totalitaria* .

* En 1949 Hebb publicó *Organización de la conducta: Una teoría neuropsicológica* , una de la obras más influyentes en los campos de la psicología y las neurociencias desde entonces, en la que exponía cómo las neuronas llevan a cabo los procesos de aprendizaje y memoria.

** La guerra de Corea comenzó el 25 de junio de 1950 y duró hasta el 27 de julio de 1953.

* Recordemos lo dicho anteriormente de que, como media, una persona puede pasar treinta días sin comer y siete sin beber, pero solo tres sin dormir.

* Esto sucede también con los soldados que, habiendo sufrido experiencias traumáticas en el desarrollo de operaciones en contextos violentos (guerras o incluso misiones de pacificación), cuando regresan a sus hogares pueden estallar, de forma descontrolada, ante situaciones que perciban exageradamente como un peligro. También afecta a los civiles que han vivido los horrores de la guerra. Por ejemplo, si un niño vio cómo un helicóptero disparaba y mataba a su familia, cada vez que oiga un ruido similar al del motor y rotores del aparato, aunque sea procedente de un utensilio cotidiano, como un electrodoméstico, revivirá en su mente la terrible escena, lo que, de no recibir tratamiento especializado, lo puede llevar a reacciones extremas e imprevisibles.

* Para el objeto de este apartado, podemos decir que la memoria es la captura psicológica etérea de experiencias y pensamientos previos, que quedan almacenados en el cerebro.

* Una réplica de la «Rosa de Tokio» de la Segunda Guerra Mundial, apodo que dieron las tropas estadounidenses a la docena de locutoras japonesas angloparlantes (en especial, a Ikuko Toguri) que emitían mensajes por radio para desmoralizarles.

* Durante los confinamientos a los que obligó la COVID-19, las redes se inundaron de memes humorísticos que aliviaron la situación mediante su ridiculización y trivialización. Lo mismo se ha hecho ante algunas amenazas lanzadas por terroristas yihadistas.

* Aunque no son sinónimos estrictos, es habitual emplear indistintamente los términos *esoterismo* y *ocultismo* en referencia a los conocimientos y las prácticas relacionados con la magia, la alquimia, la astrología, la adivinación y otros temas similares más allá de los sentidos, no explicados por la ciencia y reservados a iniciados.

* El afamado fisiólogo y parapsicólogo soviético Leonid L. Vasilie reconoció, en una conferencia internacional, que durante el mandato de Stalin se habían llevado a cabo experimentos psíquicos, pero que no se habían hecho públicos debido a la doctrina oficial del Partido Comunista.

* George Bush padre fue director de la CIA entre enero de 1976 y enero de 1977.

* La palabra en inglés es *gunners* . Aunque hay quien la traduce como «artilleros», en este caso, por ser más genérica, parece adecuado traducirla como «tiradores».

* Autor de varios libros sobre el tema, entre ellos *Hipnosis y percepción extrasensorial* (1974), *Parapsicología* (1976), *Cómo potenciar sus poderes paranormales* (1990), *Cómo potenciar la mente* (1994) y *¿Tiene usted poderes paranormales?* (1998).

* Se dice que el motivo de su invisibilidad es un acuerdo tácito entre los medios de comunicación para evitar que se produzcan otros casos por imitación. Pero, por esa regla, lo mismo se podría aplicar a la violencia de género. Sin embargo, de una forma u otra, esta lacra social se halla presente de modo constante en los medios.

* El cerebro tiene dos funciones esenciales: en primer lugar, es el órgano rector de la gestión básica vital, actividad metabólica, control de los procesos físicos automáticos, coordinación del movimiento, etcétera. En segundo lugar, su misión es la percepción sensorial de la información exterior y su interpretación y procesamiento con arreglo a las siguientes fases: percepción (aferencia), cognición, representación mental, inferencia, conducta (eferencia). El cerebro busca siempre explicaciones para los estímulos y si no las hay, o no las encuentra, las «crea» en forma de alucinaciones, sueños o interpretaciones delirantes (delirio: poner en relación sin motivo).

* «Por tanto, sin encéfalo no hay conciencia», en Rocamora García-Valls (2016b), p. 45.

** O dicho con otras palabras: «Conciencia es la síntesis de una serie de funciones cerebrales perceptivo-cognitivas que determinan el enfoque de la realidad y la conducta; constituye el soporte estructural de la actividad pensante»; en Rocamora García-Valls (2016a), p. 33.

*** «La propaganda consiste en inocular en la población una idea determinada con la ayuda de los medios de comunicación para orientar su opinión en una dirección concreta», en Baños (2017), p. 248.

* Caracterizado por «la disminución de la actividad intelectual, la afectividad exenta de todo freno [...] y una regresión de la actividad psíquica a una fase anterior». *Vid* . «instinto gregario» en Freud (1921), vol. I, p. 1165 y ss.

** Esto se comprueba en la hipnosis experimental.

*** 1) No detenerse en la primera impresión superficial y huir de la simplificación analítica. 2) Utilizar, frente a la sospecha de sugestión, la duda y la razón crítica como instrumentos de examen de la realidad. 3) Elevar el nivel de vida psíquica individual y social, reforzando la construcción intelectual personal ante lo grupal, pues lo individual, pese a ser también influenciable, está más preservado de lo sugestivo que lo colectivo. 4) Construir el ser pensante no gregario, es decir, alejarse de la ortodoxia de lo repetitivo. 5) Descubrir y desmontar las distintas limitaciones, manipulaciones y engaños que impiden ver lo que realmente existe. 6) Aprender a distinguir bien lo sustancial de aquello que no lo es, pues la mayor parte de las sugestiones pertenecen a este segundo grupo y manipulan fantasías o deseos. 7) Prestar atención al incremento de la culpa, posible origen de sugestiones culpabilizadoras. 8) Escoger las fuentes de información y contrastarlas. En tal sentido, extremar la selección crítica frente a la televisión, que puede constituir el instrumento de propagación sugestiva por antonomasia. 9) Cuestionar los modelos mentales en que las cosas son así porque sí (argumentos de autoridad sin verificación). 10) En suma, tener, pese a todo y todos, el valor de pensar por uno mismo, siguiendo la recomendación kantiana de *sapere aude* , ¡atrévete a pensar!

**** Más allá del pensamiento dicotómico y dualista (blanco/negro), valorar la complejidad plurifactorial.

* Primera regla del bien pensar, en Descartes, p. 49.

** Principio de explicación de las realidades y los hechos.

*** Véase Rocamora García-Valls (2011), p. 261.

**** Chemama y Vandermersch, p. 651.

***** Como espero haber demostrado en mi libro *Psicología de la sugestión en Freud* , p. 143 y ss.

* *Vid* . en tal sentido Briñol *et al* . (2001), p. 77.

** Por eso, las máximas penas y condenas, como ha demostrado la doctrina penal-penológica, carecen de carácter disuasorio e intimidatorio para los que cometen los más graves delitos (*vid* . entre otros, Rodríguez Devesa, *Derecho penal parte general* , p. 758 y ss.). La reducción de los delitos no se logra aumentando las penas y las cárceles, sino transformando la sociedad psicopatogénica y delictógena (cuyos síntomas sociales son la elevación de los índices de desempleo, suicidio, población reclusa y alteraciones mentales). De ahí el gran error que supone querer resolver todas las conductas antijurídicas exclusivamente incrementando el tiempo de duración de las condenas, sin analizar ni remover los factores económicos y psicosociales causales: correlación pobreza/delito y frustración/agresión. Esa «hipertrofia punitiva» podría llevar al clásico brocardo latino de Cicerón: *summum ius summa iniuria* . *Vid* . Hentig, H. Von. (1971). *El delito* , 3 tomos. Madrid: Ed. Espasa Calpe (véase especialmente el segundo tomo titulado *El delincuente bajo la influencia de las fuerzas del mundo circundante*).

* Hecho que se materializa en la conocida frase: «¿La bolsa o la vida?».

** Baños (2017), p. 261.

*** Philippe Pinel (1745-1826), médico francés que humanizó el tratamiento manicomial de los «alienados» o enfermos mentales.

* *Vid* . Asenjo, Alfonso *et al* . (2011), pp. 225-240.

** *Vid* . Rodríguez Delgado (1972).

*** Tuve ocasión de asistir a esas investigaciones en 1977, invitado por Rodríguez Delgado, en la planta –2 del hospital madrileño Ramón y Cajal.

**** Para los papiones (Cercopithecidae *Papio*), primates sociales fuertemente territoriales, el objetivo del poder es lograr el sometimiento. Eso implica imponer una jerarquía estable de dominación intraespecífica que delimite lo que en etología se denomina «orden de picoteo». A tal fin, establecen unos mecanismos de control para, primero, acabar con la disidencia interna (endogrupal) y, segundo, eliminar la competencia externa (exogrupal). Conductas similares a lo expuesto se producen también en otros primates...

* < lainformacion.com/tecnologia/empezamos-a-conocer-los-principios-paramanipular-la-moral-en-el-cerebro_epXQoaO9ZR8exvR2NZcjM4 >.

** Una especie de adoctrinamiento encubierto.

*** Rodríguez Delgado, p. 252.

**** Es decir, siempre dentro de la ética y la legalidad.

***** Algunos estudios (< infoamerica.org/teoria/krugman1.htm >) parecen demostrar una mayor activación, en proporción de dos a uno, del hemisferio cerebral derecho o «emocional» de los televidentes en comparación con el hemisferio izquierdo o «analítico». Otros experimentos (< henrymakow.com/opiate-of-the-masses-televis.html >) realizados con EEG sostienen que la exposición televisiva genera un incremento de las ondas cerebrales alfa (que correlacionan con estados de relajación, meditación, yoga, etcétera).

****** Por ejemplo, mediante la saturación de programación banal e información tendenciosa o adoctrinante.

* A veces hemos oído la frase «esto es verdad porque lo ha dicho la televisión...». Eso supone elevar la información televisiva a la categoría de saber no cuestionado, como si fuese un oráculo doméstico infalible que puede predisponer sugestivamente, a quien así piensa, para una posible manipulación.

* Moya.

** Frankfurt.

* Potomac Institute for Policy Studies, p. 11.

** Mediante la obtención de imágenes detalladas del interior del cráneo, las técnicas de neuroimagen proporcionan una valiosa información acerca del encéfalo. Algunas de estas técnicas —como la tomografía axial computarizada (TAC)— se centran en la información estructural, que se utiliza para localizar lesiones y tumores. Otras, conocidas como técnicas de neuroimagen funcional, permiten estudiar la actividad de distintas áreas encefálicas mientras el individuo está llevando a cabo una tarea cognitiva o conductual. En este segundo grupo se incluyen la imagen por resonancia magnética funcional (fMRI) y la tomografía por emisión de positrones (TEP).

* Una interfaz cerebro-ordenador es un sistema de intercambio de señales que permite la comunicación entre un ordenador y el encéfalo. Existen diversas modalidades de estas interfaces, incluidas aquellas en las que se emplean monitores tradicionales y entornos virtuales más inmersivos.

** < medium.com/@nick_wells/neurotechnology-companies-that-are-changing-theworld-dfbcd41eedf5 >.

*** < blogs.scientificamerican.com/observations/mind-reading-and-mind-control-technologies-are-coming >.

* < bbva.com/es/premio-fronteras-los-impulsores-la-optogenetica-usa-la-luz-conocerfuncionamiento-del-cerebro-modificarlo >.

** Estas proteínas fotosensibles, las canalrodopsinas y halorrodopsinas, son propias de organismos microscópicos como las algas unicelulares y las arqueas. Utilizando ciertos virus —a los que se les elimina su poder patógeno— como vectores, el ADN que permite a las neuronas fabricar dichas proteínas se inocula en el tejido cerebral. De este modo, el ADN extraño se integra en el propio de las neuronas, que pueden entonces producir por sí mismas las proteínas fotosensibles.

*** < nature.com/articles/d41586-019-02220-4 >.

**** Liu *et al* .

* Han *et al* .

** Montgomery *et al* .

*** Ienca y Andorno.

* < nri.ntc.columbia.edu/content/spanish-webpage >.

** < ipu.org/sites/default/files/documents/yuste_speech_final_0.pdf >.

*** < ipu.org/es/nuestro-trabajo >.

**** < senado.cl/inteligencia-artificial-y-neuroderechos-la-proteccion-de-nuestro/senado/2019-05-28/132221.html >.

***** < nri.ntc.columbia.edu/spanish-webpage/proyectos-y-publicaciones >.

****** Un número creciente de académicos de habla hispana está sumándose a esta defensa. Es el caso de los mexicanos Karen Herrera-Ferrá y Eric García-López, o de quien escribe estas líneas, por mencionar solo tres de ellos.

******* <
nri.ntc.columbia.edu/sites/default/files/content/The%20Five%20Ethical%20NeuroRights%20-%20Spanish%20version.pdf >.

* Véase el documental «¿Quién tiene el control?», incluido en la serie *El cerebro con David Eagleman* .

** Kubanek *et al* .

* <
nri.ntc.columbia.edu/sites/default/files/content/The%20Five%20Ethical%20NeuroRights%20-%20Spanish%20version.pdf >.

** < telos.fundaciontelefonica.com/la-cofa/gemelos-digitales-en-medicina-llegannuestros-dobles-virtuales >.

*** < ucl.ac.uk/cancer/news/2018/jun/european-commission-supports-digitwins
>.

**** Existen otras neurotecnologías incipientes que, en lugar de generar identidades paralelas, podrían incluso hacer emerger identidades únicas si un día se llegara a disponer de la suficiente sofisticación tecnológica, si bien es cierto que parecen estar aún lejos de lograr tal cosa. Nos estamos refiriendo, por ejemplo, a la creación de organoides cerebrales o «minicerebros» en laboratorio (< scientificamerican.com/article/organoids-reveal-how-human-forebraindevelops >). Otro caso es el de la fabricación de las primeras versiones —aún bastante primitivas— de cerebros sintéticos, como la lograda por investigadores de la Universidad de California en Los Ángeles (< futurism.com/self-assembling-circuits-resemble-brain-stores-memories >).

* Makin *et al* .

** < tech.fb.com/imagining-a-new-interface-hands-free-communication-withoutsayinga-word >.

* Beisteiner *et al* .

** Obermeyer *et al* .

*** < nytimes.com/2019/04/14/technology/china-surveillance-artificial-intelligenceracial-profiling.html >.

**** < abc.es/tecnologia/informatica/software/abci-combate-contra-sesgosinteligencia-artificial-201809210121_noticia.html >.

* Vrselja *et al* .

* < 20minutos.es/noticia/4364036/0/elon-musk-nuevos-avances-sobre-neuralinkchip-implanta-craneo >.

** < nature.com/articles/d41586-020-01466-7 >.

* Solo en España, unos 1,4 millones de personas (2018).

** < link.springer.com/article/10.1186/s40779-017-0139-0 >.

* < brainbox-neuro.com >.

* < bbc.com/mundo/noticias-internacional-41562698 >.

* < nytimes.com/1977/08/02/archives/private-institutions-used-in-cia-effort-tocontrol-behavior-25year.html >.

** < druglibrary.org/schaffer/history/e1950/mkultra/appendixc.htm >.

* < patents.google.com/patent/US6506148B2/en >.

El dominio mental. La geopolítica de la mente
Pedro Baños

Diseño de la cubierta: © Marc Cubillas
Imagen de la cubierta: © David Crockett/Getty Images

Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
www.editorial.planeta.es
www.planetadelibros.com

Primera edición en libro electrónico (epub): noviembre de 2020

ISBN: 978-84-344-3313-7 (epub)

Conversión a libro electrónico: Newcomlab, S. L. L.
www.newcomlab.com